

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Старооскольский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования  
«Российский государственный геологоразведочный университет  
имени Серго Орджоникидзе»  
(СОФ МГРИ–РГГРУ)

Утверждаю:  
Директор  
Старооскольского филиала  
МГРИ–РГГРУ  
Г. В. Черезов



01 09 2013 г.

**Аннотированные программы дисциплин, курсов и модулей ООП  
по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело  
профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин»**

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>История</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Цель изучения дисциплины                                        | освоение систематизированных знаний об истории человечества, об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса; формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе, о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; формирование чувства патриотизма, гражданственности; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в базовую часть (Б.1 Б.1) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Содержание дисциплины                                           | основы методологии исторической науки, особенности становления государственности в России, русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье, Россия в XVI веке в контексте развития европейской цивилизации, Бунташный век в России (XVII век), эпоха петровских преобразований, эпоха Екатерины Великой, Россия в первой половине XIX века: от Александра I к Николаю I, эпоха Великих реформ - Александр II - Россия во второй половине XIX века, Россия на рубеже веков (XIX – XX вв.), Россия между реформами и революциями, Россия в 1917 году: выбор пути, Россия в Гражданской войне, СССР на пути форсированного строительства социализма - И.В. Сталин (1924-1953 гг.), СССР в годы Великой Отечественной войны, Первые попытки либерализации тоталитарной системы - Н.С. Хрущев. Нарастание застойных явлений – Л.И. Брежнев, курс на обновление страны: М.С. Горбачев - Б.Н. Ельцин, новая Россия на рубеже XX – XXI веков, современные проблемы человечества и роль России в мире. |
| Результат освоения дисциплины                                   | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей; этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире;<br><b>уметь:</b> самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по социогуманитарной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | <p>проблематике; сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей; оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий;</p> <p><b>владеть:</b> навыками критического восприятия информации, анализа исторических процессов и закономерностей.</p> |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики) | ОК-2, ОК-11, ОК-17                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Формы промежуточной аттестации                                                            | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                              | 144                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| z                                                                                         | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Философия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Цель изучения дисциплины                                        | подготовка бакалавра, обладающего развитой философской культурой, имеющего представление о философии как о способе познания и духовного освоения мира, о историко-философских учениях, об основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования, владеющего базовыми принципами и приемами философского познания, владеющего кругом философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, способного работать с оригинальными научными и философскими текстами.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в базовую часть (Б.1 Б.2) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Содержание дисциплины                                           | охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: философия в системе мировоззренческих координат, введение в философию, античная философия, религиозная философия средних веков, философия Нового времени и Просвещения, классическая и неклассическая философия 19 века, современная мировая философия, философская мысль в России XI - XX веках, методологические основания философии, онтология, фундаментальные свойства и диалектика бытия, сознание как необходимое условие бытия и познания, философская антропология и социальная философия, человек в философских и мировоззренческих системах, общество как система, философские проблемы рекламы и связей с общественностью, основные разделы философского знания и их проекция на проблемное поле практики и теории рекламы и PR-технологий. |
| Результат освоения дисциплины                                   | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> роль философии как мировоззрения, общей методологии познания и ценностно-ориентирующей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | <p>программы; основные философские категории, методы и приемы философского анализа проблем, философские системы и школы.</p> <p><b>уметь:</b> самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по социогуманитарной проблематике; находить, анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с моральной и правовой точек зрения.</p> <p><b>владеть:</b> навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками публичной речи и аргументации, ведения дискуссии и полемики; навыками критического восприятия информации</p> |
| <p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):</p> | <p>ОК – 10, ОК-12, ОК – 14, ОК-16</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Формы промежуточной аттестации</p>                                                             | <p>экзамен, контрольная работа</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Трудоемкость дисциплины, час<br/>z</p>                                                         | <p>144<br/>4</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Иностранный язык</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Цель изучения дисциплины                                        | подготовка высококвалифицированного специалиста способного осуществлять реальное общение в различных ситуациях, условиях, сферах иноязычной коммуникации. Обучение иностранному языку позволит студенту совершенствовать учебную деятельность, повысить ее продуктивность, использовать иностранный язык с целью продолжения образования и самообразования развитие навыков чтения литературы по специальности с целью извлечения профессионально-ориентированной информации из иноязычных источников; развитие навыков и умений использовать полученные представления, знания в иноязычном общении в рамках специальности (сообщение, дискуссия, доклад, участие в конференциях, конкурсах); развитие навыков письменной речи: написания аннотаций, рефератов, знакомство с основами перевода литературы по специальности; развитие навыков делового письма и ведения деловой переписки. В процессе работы над текстами, имеющими профессиональную направленность, учащиеся осваивают фонетику, грамматику, правила словообразования, синтаксис, а также общеупотребительную и профессиональную лексику и фразеологию изучаемого иностранного языка. |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в базовую часть (Б.1 Б.3) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Содержание дисциплины         | <p>Состоит из следующих тем: геологическое образование в России и за рубежом; выдающиеся русские ученые в области геологии и горного дела; земная кора; породы; источники энергии; разведка полезных ископаемых; горное дело и окружающая среда; экономика и горное дело. Охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего характера; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Чтение. Виды текстов: несложные общетехнические тексты и специальные тексты по широкому и узкому профилю специальности. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, деловое письмо.</p> |
| Результат освоения дисциплины | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;</p> <p><b>уметь:</b> пользоваться иностранным языком для общения и получения информации из зарубежных источников; читать и переводить технические тексты с иностранного языка для получения необходимой информации; находить, анализировать и оценивать информацию планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;</p> <p><b>владеть:</b> навыками общения и деятельности в иноязычной</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                            |                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | сrede; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-3, ОК-21                                                                                                              |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | диф. зачет, экзамен, контрольная работа                                                                                  |
| Трудоемкость дисциплины, час<br>z                                                          | 324<br>9                                                                                                                 |



| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Экономика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Цель изучения дисциплины                                        | изучение основных закономерностей функционирования современной рыночной экономики, воспитания ответственности за экономические решения, уважения к труду, развитие экономического мышления, потребности в получении экономических знаний, что необходимо для эффективной практической деятельности. Раскрыть сущность экономических явлений и процессов и привить будущим выпускникам соответствующий понятийный аппарат; сформировать экономическое мировоззрение студента, позволяющее ему объективно оценивать ту или иную экономическую систему и соответствующую ей концепцию управления экономической деятельностью; овладение терминологией экономической дисциплины, ее логикой и основными методами экономического анализа, получение возможности самостоятельно анализировать экономическую действительность и выработать активную позицию в жизни. Данный курс выступает также в качестве основы изучения студентами других экономических дисциплин. |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в базовую часть (Б.1 Б.4) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Содержание дисциплины                                           | охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: терминология курса, понятие методов исследования; классификация экономических ресурсов; спрос и предложение, модель рыночного равновесия, эластичность спроса и предложения; понятие собственности, как экономической и правовой категории; бухгалтерские и экономические издержки; модели рынков совершенной и несовершенной конкуренции; структура ВВП по доходам и расходам; экономические циклы, безработица и инфляция; совокупный спрос и предложения, классические и Кенсианские представления о совокупном спросе; сущность денег и денежные агрегаты; экономические реформы и экономический рост в России; внешнеторговая политика, свободная торговля и протекционизм, торговый баланс.                                                                                                                                                                                           |
| Результат освоения дисциплины                                   | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> базовые понятия экономической теории, законы функционирования рыночной экономики; экономические основы производства;<br><b>уметь</b> ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                            |                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <b>владеть:</b> методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-5; ОК-6, ОК-15                                                                 |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | диф. зачет, контрольная работа                                                    |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                               |
| z                                                                                          | 3                                                                                 |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Правоведение</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | приобретение студентами необходимых знаний в области теории государства, права и основ российского законодательства, усвоение понятий государства и права, изучение основ конституционного строя Российской Федерации, знакомство с отраслями Российского права, а также изучение гражданского права и трудового права как отраслей, имеющих важное значение в дальнейшей профессиональной деятельности выпускника по специальности «нефтегазовое дело», а также необходимых знаний в области правового регулирования деятельности предприятий нефтегазовой отрасли.                                                 |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в базовую часть (Б.1 Б.5) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Содержание дисциплины                                                                      | дисциплина выполняет важные познавательные и нравственно-воспитательные функции, в том числе и воспитание патриотизма; охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: понятие и признаки мирового государства; теории происхождения государства и права; определение источников права; сущность права; основные отрасли права Российской Федерации; статус гражданина РФ (права, гарантии, ответственность, обязанности); федеративное устройство государства; основы трудового права; основы международного права; роль современного международного права в обеспечении прав и свобод человека |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права;<br><b>уметь:</b> оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий; ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с моральной и правовой точек зрения;<br><b>владеть:</b> навыками правомерного и ответственного поведения; навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий.                                       |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-7; ОК-8; ОК-18; ОК-19; ОК-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| z                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                      | <b>Основы экономики и организации нефтегазового производства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Направление подготовки                                | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Профиль                                               | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Квалификация (степень) выпускника                     | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Цель изучения дисциплины                              | формирование коммуникативной компетенции студентов-бакалавров как комплекса знаний, умений и навыков, определяющих способность и готовность личности осуществлять работу в команде, обладать способностью к самоорганизации и самообразованию, уметь собирать и обрабатывать экономическую информацию, уметь использовать экономические знания и методы экономического анализа в своей профессиональной деятельности, анализировать деятельность первичных производственных подразделений предприятий, участвовать в разработке смет.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Место дисциплины в структуре ООП                      | входит в вариативную часть (Б1.В.ОД.1) гуманитарного, социального и экономического цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Содержание дисциплины                                 | понятия нефтегазового комплекса, Введение. Топливо-энергетический комплекс страны и мировой рынок нефти, газа и нефтепродуктов. Мировой рынок нефти и газа, современные организационные структуры, ВИНК, предпринимательство, ресурсы предприятия, кадры, организация труда и заработной платы на предприятии нефтегазовой отрасли, производительность труда и методы её измерения в нефтегазовом производстве, понятие имущества предприятия, способы оценки основного капитала организации (предприятия), фондоемкость продукции, фондовооруженность, понятие оборотного капитала, его состав и структура, кругооборот оборотного капитала, показатели эффективного применения материальных ресурсов, издержки производства и реализации продукции. Себестоимость. прибыль, смета затрат на производство и реализацию продукции и методика ее составления, понятие финансов организации, их значение и сущность, цена и ценообразование на предприятиях НГК, эффективность деятельности предприятия нефтегазовой отрасли, технико-экономические показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов предприятия нефтегазовой отрасли, предприятие нефтегазовой отрасли на внешнем рынке, внешнеэкономической деятельности предприятия нефтегазовой отрасли. |
| Результат освоения дисциплины                         | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> основы экономических знаний в различных сферах деятельности; основы правовых знаний в различных сферах деятельности<br><b>уметь:</b> использовать методы технико-экономического                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | анализа; использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом<br><b>владеть:</b> способностью анализировать использование принципов системы менеджмента качества. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-9; ОК-13, ОК-15, ПК-16                                                                                                                                                                |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                      |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                        |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                      | <b>Культура речи и деловое общение</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Направление подготовки                                | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Профиль                                               | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Квалификация (степень) выпускника                     | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Цель изучения дисциплины                              | формирование коммуникативной компетенции студентов-бакалавров как комплекса знаний, умений и навыков, определяющих способность и готовность личности осуществлять речевую/текстовую профессиональную деятельность, формирование культурно-языковой личности; формирование целостного представления о мировой культуре, о феномене «культура», духовно-нравственное и эстетическое развитие личности, углубление гуманитарных знаний, расширение кругозора, приобщение студентов к ценностям мировой и отечественной культуры, развитие нешаблонного, нестандартного подхода к явлениям современной культуры, обогащение общей культуры будущих специалистов - выпускников                                                                                                                                                                                                                            |
| Место дисциплины в структуре ООП                      | входит в вариативную часть (Б1.В.ОД.2) гуманитарного, социального и экономического цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Содержание дисциплины                                 | задачи курса и его содержание, понятия «русский национальный язык», «русский литературный язык», «государственный язык РФ»; из истории русского литературного языка, понятие культуры речи, нормы современного русского языка (определение, свойства, разновидности); язык и речь, текст как продукт речевой деятельности, речевая коммуникация, стилевые черты и языковые особенности официально-делового стиля; стилевые черты и языковые особенности публицистической речи, ораторская речь в системе функциональных стилей литературного языка; своеобразие языка художественной литературы, стилевые черты и языковые особенности разговорной речи; стилевые черты и языковые особенности научной речи., задачи научного текста, первичный научный текст, вторичный текст – план, тезисы, конспект, аннотация, реферат, резюме, доклад, сообщение, курсовая и дипломная работы как типы текста. |
| Результат освоения дисциплины                         | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> нормы современного русского литературного языка (императивные, диспозитивные); функциональные стили современного русского языка и правила их взаимодействия; особенности устной и письменной форм русской речи;<br><b>уметь</b> строить речь в ее устной и письменной формах; корректировать речь в соответствии с условиями конкретной речевой ситуации и средствами функциональных стилей, им соответствующих; пользоваться основными лингвистическими и толковыми словарями, справочными пособиями; грамотно составлять                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>научные тексты и деловые бумаги; строить речь в ее устной и письменной формах;<br/> <b>владеть:</b> способностью к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; способностью к самоорганизации и самообразованию.</p> |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-3; ОК-5; ОК-16                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Культурология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | формирование целостного представления о культуре, логике ее развития в исторической перспективе, о ее месте в жизни общества и каждого человека, толерантное отношение к миру как к единству многообразия и восприятие собственной национальной культуры сквозь призму культуры мировой, что позволяет более качественно оценить ее потенциал, уникальность и значимость.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Место дисциплины в структуре ООП                                                           | входит в вариативную часть (Б1.В.ДВ.1) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Содержание дисциплины                                                                      | охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов и тем: теоретические основания культурологии (предмет и задачи культурологи, понятие культуры, основные направления, теории и научные школы в культурологии), основные этапы развития мировой и отечественной культуры (генезис культуры, культура древневосточных цивилизаций, европейский тип культуры, формирование и особенности русской культуры, культура и современность).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> историю культуры России, ее особенности, традиции, место в системе мировой культуры и цивилизации, основные виды и жанры искусства, характерные черты и основные достижения культур различных исторических эпох, шедевры мировой культуры, факторы формирования, основные этапы и проблемы развития отечественной культуры;<br><b>уметь:</b> узнавать изученные произведения и соотносить их с определенной эпохой, стилем, направлением, пользоваться различными источниками информации о мировой культуре, выполнять различные учебные и творческие задания;<br><b>владеть:</b> навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям; культурой мышления, способностью к анализу и восприятию информации. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-3, ОК-14; ОК-17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                      | <b>История нефтегазовой отрасли</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Направление подготовки                                | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Профиль                                               | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Квалификация (степень) выпускника                     | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Цель изучения дисциплины                              | формирование бакалавра высокого профессионального уровня, способного ставить и решать научные задачи, квалифицированно и компетентно оценивать правильность, имеющего навыки проектирования и выполнения основных технологических процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Место дисциплины в структуре ООП                      | входит в вариативную часть (Б1.В.ДВ.1) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Содержание дисциплины                                 | Силы, движущие и управляющие нефть и газ в пласте; Распределение давления и температур в пласте при фильтрации жидкости и газа; Режимы нефтяных и газовых пластов; Системы разработки месторождений в целом и нефтяных, газовых и нефтегазовых залежей; Системы размещения эксплуатационных и нагнетательных скважин; Производительность нефтяных и газовых пластов. Установление норм отбора нефти, газа и закачки воды; Регулирование разработки нефтяных и газовых пластов; Контроль за разработкой месторождений и залежей; Техника и технология добычи нефти и газа; Системы сбора добываемой продукции: нефти, газа и воды; Промысловая подготовка нефти и природного газа; Системы подготовки воды для закачки в продуктивные пласты с целью поддержания пластового давления; Способы и методы повышения нефте- и газоотдачи продуктивных пластов; Промысловая подготовка нефти и природного газа.; Системы подготовки и закачки воды в продуктивные пласты для поддержания пластового давления; Искусственные способы воздействия на нефтяные пласты и призабойную зону скважин; Методы повышения нефтеотдачи и газоотдачи пластов. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации |
| Результат освоения дисциплины                         | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> историю развития нефтегазовой отрасли;<br><b>уметь:</b> анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции<br><b>владеть:</b> способностью к самоорганизации и самообразованию; способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Компетенции обучающегося,                             | ОК-1, ОК-19, ОК-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Формы промежуточной аттестации                        | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Трудоемкость дисциплины, час                          | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| z                                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Правовые основы недропользования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | ознакомление студентов пониманием значением права при пользовании недрами; как использовать правовой механизм для достижения производственных целей. при обучении рассматриваются те юридические проблемы недропользования, которые более всего необходимы для практических потребностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в вариативную часть (Б1.В.ДВ.2) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Содержание дисциплины                                                                      | Право в системе социальных норм Российское законодательство об использовании недр. Правоотношения в сфере недропользования. Право собственности на недра, на полезные ископаемые, горное имущество. Государственное регулирование отношений пользования недрами. Использование и охрана недр. Правонарушения и юридическая ответственность. Административная, уголовная, гражданско-правовая ответственность за нарушение законодательства о недрах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> типовые проектные, технологические и рабочие документы;<br><b>уметь:</b> применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику; изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;<br><b>владеть:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-2; ПК-5; ПК-16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 72<br>2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Основы деловой этики и корпоративной культуры</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр (академический бакалавриат)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Цель изучения дисциплины                                        | Цель изучения – рассмотреть область хозяйственной и предпринимательской деятельности как сферу применения этических правил и норм, а корпоративные правила и нормы – как способ улучшения организации труда. Посредством применения практических навыков, полученных в результате изучения курса расширить общекультурные и профессиональные компетенции студентов с целью их использования в будущей профессиональной деятельности. В программе «Основы деловой этики и корпоративной культуры» рассматриваются вопросы этики деловых отношений, а также основы формирования корпоративной культуры. В программе определяются понятия «этика», «профессиональная этика», «деловая этика», характеризуются российские и зарубежные этические традиции в торговле, предпринимательстве, и промышленности, этические механизмы в современных доктринах организации труда. Освещаются этические вопросы организации работы предприятия, компании, этические аспекты взаимоотношений в коллективе                                                                                                                                                     |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (Б1.В.ДВ.2) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Содержание дисциплины                                           | Предмет и задачи науки психологии. (Предмет психологии. Связь психологии с другими науками. Методы психологии. Развитие психики.) Особенности познавательных процессов (Ощущения: виды и свойства. Восприятие: виды и свойства. Мышление: мыслительные операции и виды. Интеллект. Воображение. Творчество.) Психология личности Понятие «личность». Структура личности. (Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Подходы к изучению к изучению структуры личности. Самопознание, самоконтроль, саморазвитие личности.) Индивидуально-психологические особенности личности (Биологический фундамент личности. Темперамент в деятельности и в общении и. Задатки и способности. Направленность, мотивы, потребности студенческого возраста. Стресс. Психологическая защита. Психологические аспекты общения Понятие, структура и средство общения. (Общее представление о психологическом общении. Функции, механизмы, структура общения. Характеристика вербального и невербального общения.) Общие правила взаимоотношения с людьми. Психологические клавиши. (Взаимосвязь общения с учетом индивидуальных особенностей человека. Механизм |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <p>расположения собеседника к себе. Умение слушать. Стили слушания. Формирование индивидуального стиля общения) Элементы управленческого и делового общения<br/> Управленческое общение. (Законы и принципы управленческого общения. Профессиональное общение. Взаимное познание в процессе взаимодействия с партнерами по общению. Психология принятия управленческих решений. Организация работы с коллегами. Подготовка и ведение деловых переговоров. (Деловая беседа. Технология общения в различных деловых ситуациях. Техника аргументирования. Психологические требования к публичному выступлению.)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Результат освоения дисциплины</p> | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> - специфику деловой, профессиональной и корпоративной этики - современные этические механизмы в доктринах организации труда - структурное содержание корпоративной культуры - корпоративные стандарты и ценности -типологические характеристики гендерных различий применительно к деловой культуре - деловую лексику, этикетные формулы, тактические приемы ведения беседы - правила работы с литературой для подготовки публичного выступления - виды и значения жестов и других невербальных знаков общения -правила организации и проведения переговоров - основы офисной дипломатии - технологию трудоустройства - правила корпоративного общения и поведения в многонациональном вузе - многообразии духовных, нравственных и этических различий в системах различных культур - тенденции и направления развития современной деловой культуры.</p> <p><b>уметь:</b> - управлять информацией в современной системе культурных коммуникаций - применять на практике, в том числе и в профессиональной деятельности, знание особенностей национальных культур - использовать подходы и методы критического анализа применительно к различным культурным формам и процессам современной жизни общества - представлять освоенное гуманитарное знание в контексте профессиональной культуры - интерпретировать экспертную оценку результатов, получаемых в профессиональной и культурной среде - собирать и анализировать социально-культурную информацию, необходимую для реализации профессиональной деятельности - взаимодействовать и сотрудничать в профессиональном сообществе с представителями различных культур -понимает многообразие социальных, культурных, этнических, религиозных ценностей и различий, форм современной культуры, средств и способов культурных коммуникаций - готов к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности.</p> <p><b>владеть:</b> понятийным инструментарием дисциплины (культура, деловая, корпоративная культура, культурная традиция и норма, коммуникативные средства культуры и</p> |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | др.) - навыком устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы - этикой межличностных отношений в многонациональной культурной среде. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-10                                                                                                                                              |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                            |
| Трудоемкость дисциплины, час<br>z                                                          | 72<br>2                                                                                                                                                              |

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Социология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Цель изучения дисциплины                                        | формирование у студентов системы теоретических знаний об обществе; навыков анализа социальной реальности, способствующих их успешной адаптации в социально-профессиональной сфере.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (Б1.В.ДВ.3) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Содержание дисциплины                                           | охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социологический проект О.Канта. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Общество и социальные институты. Мировая система и процессы глобализации. Социальные группы и общности. Виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор социальных изменений. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры. Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Личность как деятельный субъект. Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Концепция социального прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования. |
| Результат освоения дисциплины                                   | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> особенности общественного развития и закономерности развития социальных процессов и явлений; тенденции формирования социальной структуры современного общества; особенности социального взаимодействия; основные методы сбора и обработки социологической информации;<br><b>уметь:</b> самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по социогуманитарной проблематике; оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий;<br><b>владеть:</b> навыками правомерного и ответственного поведения; взаимодействия в поликультурной и полиэтнической среде; навыками применения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                            |                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | социологических методов познания для интеллектуального развития; формирования активной гражданской позиции; повышения культурного уровня. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-13, ОК-14, ОК-16                                                                                                                       |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                 |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 72                                                                                                                                        |
| z                                                                                          | 2                                                                                                                                         |

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Политология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Цель изучения дисциплины                                        | формирование у студентов системных знаний о политической сфере общественной жизни, о методах и функциях политологии, основных этапах развития политической мысли, теориях политики, современных формах правления и государственного устройства, важнейших правах, свободах, обязанностях человека и гражданина, развитии современных международных отношений, которые послужат теоретической базой для осмысления социально-политических процессов, для формирования политической культуры, выработки личной позиции.                                                                                                                                                                                                                        |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (Б1.В.ДВ.3) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Содержание дисциплины                                           | охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов и тем: история социально-политических учений; объект, предмет, структура и функции политологии; основные концепции власти, государства, политической, избирательной и партийной систем; политические режимы; политические элиты; развитие современного политического процесса и международных отношений; социально-культурные аспекты политики; российская политическая традиция: истоки, социокультурные основания, историческая динамика; гражданское общество и его происхождение, особенности становления гражданского общества в России, национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации, методология познания политической реальности. |
| Результат освоения дисциплины                                   | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> особенности общественного развития, роль сознательной деятельности людей, место и роль России в истории человечества, теоретические и прикладные, аксиологические и инструментальные компоненты политологического знания, их роль в подготовке и обосновании политических решений;<br><b>уметь:</b> ориентироваться в основных вопросах экономической политики, самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу, использовать приобретенные знания для выработки политических решений;<br><b>владеть:</b> навыками аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссии полемики ,                                              |



|                                                                                            |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                                            | навыками критического восприятия информации. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-15, ОК-19, ОК-20                          |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                    |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 72                                           |
| z                                                                                          | 2                                            |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Математика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | ознакомление студентов с базовыми разделами высшей математики – основами линейной алгебры с элементами аналитической геометрии, математическим анализом, дискретной математикой, теорией обыкновенных дифференциальных уравнений, теорией вероятностей и математической статистикой в объеме, необходимом для профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО; формирование представлений о математике как об универсальном методе исследований, применяемом при изучении различных теоретических и практических задач; обучение способам применения математических идей и методов при решении конкретных задач профессионального характера. |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в базовую часть (Б2.Б.1) математического и естественнонаучного цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Содержание дисциплины                                                                      | охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: линейная алгебра, векторная алгебра и аналитическая геометрия, функции одной переменной и предел функции, дифференцирование функций одной переменной; определенный интеграл, определенный интеграл и его приложения, функции многих переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения; теория вероятностей, математическая статистика.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятности, математической статистики, функции комплексного переменного и численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений.<br><b>уметь:</b> применять методы математического анализа при решении инженерных задач.<br><b>владеть:</b> инструментарием для решения математических задач в своей предметной области.                                                                                                            |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-1; ОК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 504                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| z                                                                                          | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Физика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | приобретение знаний основ физики, знать базовые приложения фундаментальных разделов физики в объеме, необходимым для владения физико-математическим аппаратом географических наук, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в базовую часть (Б2.Б.2) математического и естественнонаучного цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Содержание дисциплины                                                                      | охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: актуальность изучения физики и структура курса; механика материальной точки; механика твёрдого тела; элементы механики сплошных сред; релятивистская механика; основы молекулярной физики; термодинамика; статистические распределения; электростатика; законы постоянного тока; магнетизм; механические и электромагнитные колебания и волны; геометрическая и физическая оптика; тепловое излучение; физика атома; элементы квантовой механики; физика твердого тела; ядерная физика. |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> основные физические явления и законы механики, электротехники, термодинамики, оптики и ядерной физики и их математическое описание;<br><b>уметь:</b> выявлять физическую сущность явлений и процессов, выполнять применительно к ним технические расчеты;<br><b>владеть:</b> инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.                                                       |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-2; ПК-19; ПК-20; ОК-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Формы промежуточн. аттестации                                                              | экзамен; контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 360                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| z                                                                                          | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Химия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Цель изучения дисциплины                                        | ознакомление студентов с основными понятиями химии и химическими основами промышленной нефтехимии, усвоение студентами основных законов химии и теоретических основ нефтехимических реакций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в базовую часть (Б2.Б.3) математического и естественнонаучного цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Содержание дисциплины                                           | <p>охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Введение в предмет. Основные направления развития химии. Значение химии для геологии. Цели изучения дисциплины. Основы квантовой химии.</p> <p>Корпускулярно-волновой дуализм. Волновая функция и её интерпретация. Уравнение Шредингера. Квантовые числа, их смысл. Строение вещества. Строение атома. Уравнение Шредингера для атома водорода. Принцип заполнения (принцип наименьшей энергии, принцип запрета Паули, правило Хунда). Электронные конфигурации атомов. Периодический закон и система элементов. Атомные и ионные радиусы. Потенциал ионизации. Сродство к электрону. Электроотрицательность. Строение молекул. Химическая связь. Основы метода молекулярных орбиталей (МО). Энергетические диаграммы молекул. Связывающие и разрыхляющие орбитали. Ковалентные, полярные и ионные связи. Метод валентных связей. Строение многоатомных молекул. гибридизация. Основы термодинамики. Общая термодинамика. Основные понятия и определения. Параметры состояния. Уравнение состояния газа. Процесс обратимый и необратимый. Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия <math>U</math>. Работа. Теплота. Теплоемкость <math>C_p</math> и <math>C_v</math>. Термодинамические функции. Энтальпия. Энтальпия. Расчет тепловых эффектов химических реакций. Уравнение Кирхгофа. Термохимия. Стандартные энтальпии образования вещества. Температурная зависимость энтальпии реакции. Уравнение Майера-Келли для теплоемкости. Термодинамика растворов. Основы термодинамики растворов. Химический потенциал</p> |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | компонента в растворе. Химические реакции в водных растворах. Реакции диссоциации и гидролиза. Константа равновесия $pH$ . – раствора. Произведение растворимости, ПР 5. Равновесная электрохимия. Химическая кинетика.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений;<br><b>уметь:</b> использовать основные методы химического исследования веществ и соединений;<br><b>владеть:</b> инструментарием для решения математических, физических и химических задач в своей предметной области; информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-3; ПК-18; ПК-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Трудоемкость дисциплины, час<br>z                                                          | 252<br>7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Информатика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | подготовка бакалавров нефтегазового дела, обладающих необходимыми знаниями и умениями для обеспечения эффективного процесса бурения и длительного использования скважин, при необходимой надежности, экономичности и экологической безопасности для окружающей природной среды и недр с использованием современных информационных технологий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Место дисциплины в структуре ООП                                                           | входит в базовую часть (Б2.Б.4) математического и естественнонаучного цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Содержание дисциплины                                                                      | охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; методы защиты информации. Традиционная и инновационная технологии обучения. Проектная методология. Использование сети Интернет. Авторское право. Организация исследовательской деятельности. Стратегии оценивания.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, созавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;<br><b>уметь:</b> выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.<br><b>владеть:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-9, ПК-3; ПК-4; ПК-8;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| z                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Экология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | формирование, расширение и систематизация знаний в области экологии; формирование общекультурных компетенций и компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в базовую часть (Б2.Б.5) математического и естественнонаучного цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Содержание дисциплины                                                                      | охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Экология как наука. Экологические факторы, закономерности действия на живые организмы. Среды обитания и их абиотические компоненты. Экологические группы организмов. Жизненные формы организмов. Структура и динамика популяций. Экология сообществ. Структура и функционирование экосистем. Биосфера.                                                                                                                                                                                                           |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;<br><b>уметь:</b> применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;<br><b>владеть:</b> способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-10, ПК-5, ПК-14, ПК-15;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Формы промежуточ. аттестации                                                               | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Механика сплошных сред</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Цель изучения дисциплины                                        | получение знаний по наиболее общим закономерностям равновесия движения сплошных жидких и газовых сред                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (Б2.В.ОД.1) математического и естественнонаучного цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Содержание дисциплины                                           | <p>Знания по механике сплошных сред необходимы для изучения дисциплин, которые формируют научную базу, необходимую для профессиональной деятельности выпускника (буровые скважины, нефтяные и газовые месторождения, технические средства для извлечения и подготовки продукции скважин). Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса. Теория размерности и подобия. Обобщённое уравнение Бернулли, его интегрирование для различных видов термодинамических процессов. Уравнение расхода для стационарного движения жидкостей и газов и его интегрирование. Истечение жидкостей и газов через отверстия и насадки. Дросселирование газов. Смешение газов. Влажный воздух. Общие понятия. Газожидкостные смеси (ГЖС), их свойства и характеристики. Характеристические функции и термодинамические потенциалы. Равновесие систем. Свойства характеристических функций. Физический смысл изохорно-изотермного и изобарно-изотермного потенциалов. Химический потенциал. Дифференциальные уравнения термодинамики. Основное уравнение термодинамики в частных производных. Приложение дифференциальных уравнений к решению задач. Задачи Герца и Буссинеска. Напряжение в стенках трубопровода под действием внутреннего и внешнего давлений. Формулы Мариотта и Ламе.</p> |
| Результат освоения дисциплины                                   | <p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b><br/> физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;</p> <p><b>уметь:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства; выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов</p> <p><b>владеть:</b><br/>         способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию; способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы</p> |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-7, ПК-2, ПК-19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Трудоемкость дисциплины, час<br>z                                                          | 180<br>5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                      | <b>Общая геология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Направление подготовки                                | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Профиль                                               | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Квалификация (степень) выпускника                     | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Цель изучения дисциплины                              | развитие представлений о происхождении и строении Вселенной, Солнечной системы, Солнца и его планет; положении Земли в ряду других планет; составе и строении внешних оболочек Земли (атмосфере, гидросфере, биосфере); ознакомление студентов с современными представлениями о строении Земли, геологическими процессами, протекающими на ней, с вещественным составом земных оболочек и главными структурными элементами земной коры; обучение основным методам геологических исследований; приемам определения главных породообразующих минералов и горных пород; способам чтения геологических карт и составления геологических разрезов и стратиграфических колонок, познание основных методов геологических исследований; изучение вещественного состава и строения Земли, ее внутренних оболочек и, главным образом, земной коры; знакомство с главнейшими эндогенными и экзогенными геологическими процессами; изучение главных породообразующих минералов и горных пород земной коры; знакомство с важнейшими тектоническими структурами земной коры. |
| Место дисциплины в структуре ООП                      | входит в вариативную часть (Б2.В.ОД.2) математического и естественнонаучного цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Содержание дисциплины                                 | охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: введение в геологию, происхождение и строение Земли, ее внутреннее строение, вещественный состав земной коры: важнейшие породообразующие минералы и распространенные горные породы, эндогенные и экзогенные геологические процессы, структурные элементы земной коры, стратиграфическая и геохронологическая шкала, геологическая графика: геологические карты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Результат освоения дисциплины                         | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> строение и состав земной коры и её структурные элементы; основные геологические процессы; виды полезных ископаемых, условия их залегания;<br><b>уметь:</b> работать с текстовой и графической геологической документацией;<br><b>владеть:</b> навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых; работы с геологической документацией, информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Компетенции обучающегося,                             | ПК-2, ПК-6, ПК-13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Формы промежуточ. аттестации                          | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Трудоемкость дисциплины, час                          | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| z                                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                       | <b>Физика Земли</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Направление подготовки                                                 | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Профиль                                                                | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Квалификация (степень) выпускника                                      | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Цель изучения дисциплины                                               | является обобщающим теоретическим курсом, в котором рассматриваются строение и физические поля Земли, образование и эволюция Земли и физика основных геологических процессов. Этот курс является одной из основных теоретических дисциплин, составляющих базовое образование современного специалиста                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы        | входит в вариативную часть (Б2.В.ОД.3) математического и естественнонаучного цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Содержание дисциплины                                                  | Введение. Сравнительная характеристика планет Солнечной системы. Солнце - Земля – Луна, периодические процессы в этой системе. Структурные элементы системы Земля. Атмосфера, гидросфера и твердая Земля как единая система. Внутреннее строение Земли. Сейсмические волны и их свойства. Современные представления о внутреннем строении Земли по сейсмическим данным, основные оболочки Земли. Гравитационное поле Земли. Гравитационное поле и фигура Земли. Момент инерции Земли. Упругие свойства Земли. Собственные колебания Земли. Диссипативные свойства земных недр. Магнитное поле Земли. Эволюция Земли. Температура Земли Тепловые свойства Земли. Догеологическая эволюция Земли. Основные оболочки земной коры. Тектоника плит. |
| Результат освоения дисциплины                                          | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b><br>основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;<br><b>уметь:</b><br>использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;<br><b>владеть:</b><br>способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов.                                                                                                                                                                 |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-12, ПК-2, ПК-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Формы промежуточной аттестации                                         | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Трудоемкость дисциплины, час                                           | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| z                                                                      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Основы геодезии и топографии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | приобретение студентами новых знаний, умения и навыков необходимых для геодезического обеспечения работ при поисках, разведке и разработке нефтегазовых месторождений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в вариативную часть (Б2.В.ДВ.1) математического и естественнонаучного цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Содержание дисциплины                                                                      | общие сведения по геодезии; способы определения положения точек и объектов на земной поверхности; отображение объектов на картах и планах; геодезические сети; спутниковые системы GPS и ГЛОНАСС; оптические геодезические приборы; приборные угловые и линейные измерения; нивелирование; топографическая съемка местности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Результат освоения дисциплины                                                              | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b><br>процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику;<br><b>уметь:</b><br>использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;<br><b>владеть:</b><br>способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-20, ПК-21, ПК-22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Мировой рынок углеводородов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Цель изучения дисциплины                                        | научить будущих горных инженеров рационально решать основные вопросы при проектировании, строительстве и эксплуатации горнодобывающих предприятий на основе комплексного использования сырьевой базы месторождений полезных ископаемых                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (Б2.В.ДВ.1) математического и естественнонаучного цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Содержание дисциплины                                           | <p>Введение. Ресурсы важнейших стран-производителей и потребителей минерального сырья (по континентам). Азия (Государства Восточной Азии – Китай, Монголия, Корея, Япония, Малайзия и др.; Государства Центральной Азии – Индия, Афганистан и др.; Государства Западной и Малой Азии – ОАЭ, Саудовская Аравия, Иран, Ирак, Кувейт и др.). Америка Южная (Бразилия, Чили, Боливия, Венесуэла, Колумбия, Перу и др.). Америка Северная (Мексика, США, Канада, Куба и страны Карибского бассейна). Европа (Испания, Италия, Турция, Великобритания, Румыния, Польша, Франция, Германия, Финляндия, Швеция, Норвегия и др.). Важнейшие минерально-сырьевые ресурсы Мира (по видам ресурсов). Топливо-энергетические ресурсы. Легирующие металлы. Черные металлы. Легкие металлы. Цветные металлы. Благородные металлы и драгоценные камни. Неметаллические полезные ископаемые. Редкие и рассеянные металлы. Гидроминеральные ресурсы. Состояние и проблемы минерально-сырьевой базы России. Топливо-энергетические ресурсы России. Черные металлы. Легирующие металлы. Легкие металлы. Цветные металлы. Редкие и рассеянные металлы. Гидроминеральные ресурсы. Благородные металлы и драгоценные камни. Неметаллические полезные ископаемые. Подземные воды.</p> |
| Результат освоения дисциплины                                   | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p><b>уметь:</b> понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <p><b>владеть:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.</p> |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-2, ПК-1; ПК-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Физика пласта</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Цель изучения дисциплины                                        | дать представление студентам о структуре и свойствах пласта, современных способах их описания, областях использования физических свойств пласта в нефтегазовом деле. Дать представления о физических и физико-технологических свойствах пласта. Познакомить студентов с геологическими и геофизическими подходами к описанию пласта, дать представления об условиях залегания пласта. Познакомить студентов с явлениями многофазности и многокомпонентности пласта, продемонстрировать многообразие природных и техногенных состояний пласта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (Б2.В.ДВ.2) математического и естественнонаучного цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Содержание дисциплины                                           | Введение. Физические процессы и явления в нефтегазовых пластах и их роль в технологиях углеводородаизвлечения. Нефтегазовый пласт как объект изучения физики пласта. Нефтегазовый пласт как объект изучения физики пласта. Свойства и структура нефтегазового пласта как многокомпонентной системы. Фильтрационная способность нефтегазового пласта. Многофазность внутрипорового насыщения пласта. Процессы вытеснения при многофазном многокомпонентном насыщении пласта. Деформационные процессы в нефтегазовых пластах. Волновые процессы в нефтегазовых пластах. Процессы теплопроводности в нефтегазовых пластах. Состав и свойства внутрипоровых компонент нефтегазового пласта. Состав и свойства внутрипоровых компонент нефтегазового пласта. Свойства газообразной компоненты нефтегазового пласта. Свойства нефтяной компоненты нефтегазового пласта. Свойства водной компоненты нефтегазового пласта. Фазовые превращения углеводородных систем |
| Результат освоения дисциплины                                   | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;<br><b>уметь:</b> осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <b>владеть:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; способностью анализировать использование принципов системы менеджмента качества. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-12, ПК-2; ПК-13                                                                                                                                                                                                                                    |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                             |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                   |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                     |



## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Промышленные гидрофизические технологии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Цель изучения дисциплины                                        | является приобретение студентами знаний о физических процессах, происходящих в жидких средах или с применением жидкостей, составляющих основы промышленных технологий при геологоразведочных работах на нефть и газ, а также при освоении, эксплуатации и ликвидации скважин и сборных пунктов переработки и хранения добытого сырья.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (Б2.В.ДВ.2) математического и естественнонаучного цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Содержание дисциплины                                           | Обзор промышленных гидрофизических технологий, применяемых при проведении разведочных и эксплуатационных работ на месторождениях нефти и газа. Слайд-шоу «Разработка нефти и газа»; Гидрофизические процессы, определяющие характер притока к скважине жидких п.и. и воды; Механизм движения вод, нефти и газа в различных порах коллектора; Технология разрыва пород пласта жидкостью; Гидрофизические технологии заводнения пластов. Формирование остаточной нефти при заводнении и возможные пути её извлечения Технология электрообработки призабойной зоны; Физические основы технологии повышения продуктивности и реанимации скважин применением виброволнового воздействия на ПЗП; Последствия воздействий различных технологий на поры, газы, частицы воды и нефти; Способы регулирования свойств и реологических параметров промывочной жидкости для проходки различных пород; Технология намыва гравийных фильтров; Промышленные гидрофизические технологии сепарации нефти, воды, газов и примесей, поступающих из скважин; Контроль минерального состава и газовых выделений бурового раствора в процессе бурения; Гидрофизические процессы взаимодействия промывочной жидкости и стенок скважины; Гидрофизические технологии защиты от коррозии буровой колонны и оборудования скважины; Технология гидротранспортирования керна; Технологии хранения углеводородного сырья. Поддержание давления в нефтяных резервуарах при перемене климата. |
| Результат освоения дисциплины                                   | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> теоретические основы подготовки к переработке и физических методов разделения газообразного и твердого видов сырья; физико-химические основы разделения горючих ископаемых и продуктов их переработки методами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>ректификации, адсорбции, абсорбции, экстракции, кристаллизации, стеклования, а также мембранных методов разделения; научные основы физико-химических процессов переработки природных энергоносителей и получения углеродных материалов; теорию спекания; научные основы формирования структуры и свойств кокса в стадии его образования и технического углерода;</p> <p><b>уметь:</b> производить определение физико-химических и теплофизических свойств материалов; обобщать данные по химическому составу, кинетике, механизму химических процессов переработки, лежащих в основе химической технологии нефти производить расчет технологических процессов для заданной производительности производства; применять методы анализа и обработки экспериментальных данных, систематизации научно-технической информации;</p> <p><b>владеть:</b> методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов, пакетами прикладных программ для моделирования химико-технологических процессов; методами расчета и анализа процессов в химических реакторах и эффективности работы химических производств; навыками расчёта и проектирования оборудования различного технологического назначения; • определения технологических показателей, методами выбора химических реакторов;</p> |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-2; ПК-5; ПК-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Трудоемкость дисциплины, час<br>z                                                          | 108<br>3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | получение студентами знаний по теоретическим основам построения изображений, развитие пространственного мышления и на основании этого полное овладение чертежом, как средством выражения технической мысли                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в базовую часть (БЗ.Б.1) профессионального цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Содержание дисциплины                                                                      | предмет начертательной геометрии; задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа; позиционные задачи; метрические задачи; способы преобразования чертежа; многогранники; кривые линии; поверхности; поверхности вращения; линейные поверхности; винтовые поверхности; обобщенные позиционные задачи; построение разверток поверхностей; касательные линии и плоскости к поверхности; аксонометрические поверхности; проекции с числовыми отметками; конструкторская документация; оформление чертежей; элементы геометрии деталей; изображения, надписи, обозначения; аксонометрические проекции деталей; изображения и обозначения элементов деталей; изображение и обозначение резьбы; рабочие чертежи деталей; выполнение эскизов деталей машин; изображения сборочных единиц; сборочный чертеж изделий, изображение элементов горных работ и выработок; компьютерная обработка информации в графических редакторах. |
| Результат освоения дисциплины                                                              | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> стандарты ЕСКД, стандарты на выполнение горной графической и геологической документации.<br><b>уметь:</b> выполнять и оформлять конструкторскую документацию, горные и геологические чертежи.<br><b>владеть:</b> навыками выполнения чертежей в карандаше с использованием соответствующего чертежного инструмента, умением выполнять эскизы от руки на бумаге в клетку, а также умением работать с учебной и справочной литературой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-2, ПК-5, ПК-22, ПК-23;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| z                                                                                          | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Теоретическая и прикладная механика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Цель изучения дисциплины                                        | изучение общих законов движения и равновесия материальных объектов (материальной точки, абсолютно твердого тела и механической системы материальных точек и тел) и возникающих при этом взаимодействиях между объектами. Приобретение навыков, знаний и умений для решения конкретных механических задач в области бурения разведочных скважин, проходки горноразведочных выработок, проведения инженерно-геологических изысканий и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в базовую часть (БЗ.Б.2) профессионального цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Содержание дисциплины                                           | Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся параллельных и как угодно расположенных сил. Трение скольжения и трение качения. Расчет плоских форм. Пространственная система сил и пар. Центр тяжести. Кинематика. Кинематика точки. Движение твердого тела - поступательное, вращательное и плоско-параллельное. Сложное движение точки. Динамика точки. Законы динамики. Динамика. Общие теоремы динамики точки. Динамика несвободного и относительного движения точки. Принцип Даламбера. Прямолинейные колебания точки. Геометрия масс. Общие теоремы динамики системы. Принцип Даламбера для механической системы и твердого тела. Основы теории удара. Принцип возможных перемещений и общее уравнение динамики системы. Уравнения Лагранжа второго рода                                |
| Результат освоения дисциплины                                   | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b><br>законы механики; основные понятия и аксиомы статики, основные операции с системами сил, действующими на твердое тело; условия эквивалентности систем сил; условия уравновешенности произвольной системы сил и частные случаи этих условий; методы нахождения реакций связей в покоящейся системе сочлененных твердых тел; способы нахождения центров тяжести тел; законы трения скольжения и трения качения; кинематические характеристики движения точки при различных способах задания движения; кинематические характеристики движения тела и его отдельных точек при различных видах движения; операции со скоростями и ускорениями при сложном движении точки; дифференциальные уравнения движения точки; теоремы об изменении количества |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | <p>движения, кинетического момента и кинетической энергии системы, принцип Даламбера; теорию гироскопических явлений; уравнение Лагранжа для систем с несколькими степенями свободы; законы прямолинейного колебания материальной точки; теоремы об изменении количества движения и об изменении кинетического момента при ударе;</p> <p><b>уметь:</b><br/> выполнять расчеты деталей машин и механизмов; составлять и решать уравнения равновесия для тела и системы тел находящихся под действием произвольной системы сил; находить положение центров тяжести тел простой конфигурации; определять силы трения качения и скольжения; вычислять скорости и ускорения точек, принадлежащих телам, совершающим поступательное, вращательное, плоское движения; вычислять скорости и ускорения точек и тел, совершающих сложное движение; составлять и решать дифференциальные уравнения движения материальных точек; определять угловую скорость прецессии; вычислять кинетическую энергию многомассовой системы; вычислять осевые и центробежные моменты инерции тел; вычислять работу сил, приложенных к телу; производить вычисления, используя уравнение Лагранжа для систем с одной и несколькими степенями свободы; определять законы колебания материальных точек; находить частоты колебаний, при которых наступает резонанс; определять коэффициент восстановления при ударе;</p> <p><b>владеть:</b><br/> методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и машин; инструментарием для решения математических, физических и задач в своей предметной области</p> |
| <p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):</p> | <p>ПК-2, ПК-17, ПК-19</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Формы промежуточной аттестации</p>                                                             | <p>экзамен, контрольная работа</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Трудоемкость дисциплины, час<br/>z</p>                                                         | <p>288<br/>8</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Безопасность жизнедеятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Цель изучения дисциплины                                        | <p>формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретённую совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в базовую часть (БЗ.Б.3) профессионального цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Содержание дисциплины                                           | <p>Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Результат освоения дисциплины                                   | <p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> основы теории безопасности; методы анализа условий труда и прогноза травматизма; законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях; методы и средства защиты человека в процессе труда, управления безопасностью труда;</p> <p><b>уметь:</b> использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности, в том числе с использованием информационных технологий; проводить обучение и инструктаж по безопасному выполнению работ (трудовых операций); применять правовые и технические нормы управления безопасностью на горном предприятии; принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; работать с приборами и оборудованием;</p> <p><b>владеть:</b> отраслевыми правилами безопасности; способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; знаниями порядка расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации</p> |
| Компетенции обучающегося,                                       | ОК-1; ОК-3, ОК-4, ПК-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Формы промежуточной аттестации                                  | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудоемкость дисциплины, час<br>z                     | 108<br>3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Наименование дисциплины (модуля)                      | <b>Материаловедение и технология конструкционных материалов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Направление подготовки                                | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Профиль                                               | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Квалификация (степень) выпускника                     | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Цель изучения дисциплины                              | получение знаний для применения в дальнейшей профессиональной области деятельности бакалавра по решению задач конструирования, эксплуатации и ремонта геологоразведочных горнопроходческих и буровых машин. Для успешного решения многих практических вопросов, связанных с научно-техническим прогрессом, необходимы знания о современных эффективных способах производства основных конструкционных материалов; их строении, составах и свойствах; о методах изменения свойств для улучшения физико-механических характеристик с целью повышения надежности и долговечности работы оборудования; о современных эффективных способах обработки металлов; новых конструкционных материалах, их свойствах и рациональных областях применения |
| Место дисциплины в структуре ООП                      | входит в базовую часть (БЗ.Б.4) профессионального цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Содержание дисциплины                                 | Цель, задачи и структура учебной дисциплины. Её значение в создании новых материалов для совершенствования конструкций горных и геологоразведочных машин и установок. Кристаллическое строение металлов и процесс кристаллизации. Свойства металлов и сплавов. Теория сплавов. Железоуглеродистые сплавы. Производство чугуна и стали. Основы термической обработки сталей. Технологические процессы термической обработки стали. Химико-термическая обработка стали. Углеродистые легированные стали. Инструментальные стали твердые сплавы. Медь, алюминий и их сплавы. Титан, магний и их сплавы. Пластмассы, резина и древесные материалы. Коррозия металлов и их сплавов.                                                              |
| Результат освоения дисциплины                         | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств, технологические процессы обработки; строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, сущность явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий; современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами; методы определения основных                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле;</p> <p><b>уметь:</b> оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов;</p> <p><b>владеть:</b> навыками работы экспериментального определения эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов</p> |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-7, ПК-10, ПК-18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| z                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины                                                                    | <b>Электротехника</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | теоретическая и практическая подготовка инженеров в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли составлять и читать простейшие электрические схемы; выбирать необходимые электроизмерительные, электротехнические и электронные устройства уметь их правильно эксплуатировать, читать и составлять электрические схемы                                                                                           |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в базовую часть (БЗ.Б.5) профессионального цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Содержание дисциплины                                                                      | охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Введение. Электрические цепи. Основные законы электротехники. Методы расчета электрических цепей. Однофазные цепи синусоидального переменного тока. Трехфазные цепи синусоидального переменного тока. Трансформаторы. Трёхфазный асинхронный двигатель. Синхронные электрические машины. Электронные устройства и их классификация. Электрические измерения и приборы. |
| Результат освоения дисциплины                                                              | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> фундаментальные законы, понятия и положения электротехники, важнейшие свойства и характеристики электрических и магнитных цепей, основные методы их расчета;<br><b>уметь:</b> применять методы расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;<br><b>владеть:</b> методами расчета электрических и магнитных цепей                                       |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-2, ПК-8, ПК-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| z                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины                                                                    | <b>Химия нефти и газа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | ознакомление студентов с химическими основами промышленной нефтехимии, усвоение студентами следующих вопросов: классификация и состав нефтяного и газового сырья для химической переработки в товарные продукты, теоретические основы нефтехимических реакций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Место дисциплины в структуре ООП                                                           | входит в базовую часть (БЗ.Б.6) профессионального цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Содержание дисциплины                                                                      | охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Мировые запасы нефти и природного газа. Классификация нефтей Мировые запасы нефти и газа, их распределение по регионам. современные представления о происхождении нефти и газа. Добыча нефти и газа. Методы увеличения нефтеотдачи пластов. Классификация нефтей по химическому принципу. Физические свойства. Углеводородные и гетероатомные компоненты нефти. Первичная переработка нефти. Реакционная способность и способы активации нефтяных углеводородов. Химическое строение молекул нефтяных углеводородов, их структурные типы и реакционные центры. Типы активных интермедиатов в нефтехимических реакциях, Непредельные углеводороды Сульфатирование и сульфирование олефинов. Ацетилен. Катализаторы. Механизм. Фталевые кислоты и их значение в производстве волокон и смол. Синтезы на основе фталевого ангидрида. Глифталевые смолы. Кумол. Синтез и окисление. Использование фенола в нефтехимическом синтезе. Полиметилбензолы. Окисление. Нитрование. Парофазное и жидкофазное нитрование. Механизм. Важнейшие нитроалканы — растворители, компоненты топлив. Синтезы на основе нитроалканов. Изомеризация. Катализаторы. Механизм. Изомеризация бутана. Алкилирование алканов и цикланов олефинами. |
| Результат освоения дисциплины                                                              | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов ; <b>уметь:</b> оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве ;<br><b>владеть:</b> способностью к самоорганизации и самообразованию; способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-6, ПК-17, ПК-21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| z                                                                                          | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Цель изучения дисциплины                                        | изучение поведения жидких и газообразных тел, используемых в нефтегазовом деле; приобретение студентами знаний о законах движения жидкостей и газов, принципах действия и конструкциях насосов и гидравлических двигателей, необходимых при изучении специальных курсов, дипломном проектировании и для грамотной эксплуатации оборудования в практической деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в базовую часть (БЗ.Б.7) профессионального цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Содержание дисциплины                                           | <p>Жидкости и их свойства. Равновесие жидкостей. Кинематика жидкостей. Движение жидкостей в трубопроводах. Гидравлический удар в трубах. Истечение жидкостей из отверстий и насадков.</p> <p>Относительное движение жидкости и твёрдого тела; свойства и параметры состояния жидкости; гидростатика; кинематика потенциальных и вихревых потоков; основные законы и уравнения статики и динамики идеальных и реальных жидкостей; гидромеханика упругой невязкой жидкости; движение напорных потоков вязкой жидкости; гидравлические сопротивления; взаимодействие тел с потоком жидкости; безнапорные и свободные потоки жидкости; основы теории фильтрации; моделирование гидравлических процессов; элементы теории размерностей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Результат освоения дисциплины                                   | <p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями, методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; методы расчета простых и сложных гидравлических сетей и основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле; законы гидростатики и гидродинамики жидкостей, режимы движения жидкостей в потоках; методы и средства измерения гидравлических величин в гидросистемах горных машин; методы моделирования гидравлических явлений;</p> <p><b>уметь:</b> решать прямую и обратную задачи гидравлики; рассчитывать характеристики процесса истечения жидкостей из отверстий и насадков; разрабатывать расчетные динамические и гидравлические схемы горных машин и оборудования;</p> <p><b>владеть:</b> навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле; аналитическими методами и математическим аппаратом для решения практических задач динамики горных машин и гидравлики.</p> |
| Компетенции обучающегося,                                       | ОК-13; ПК-8, ПК-13, ПК-17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Формы промежуточной аттестации                                  | экзамен, курсовой проект                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Трудоемкость дисциплины,                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|     |     |
|-----|-----|
| час | 216 |
| z   | 6   |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Термодинамика и теплопередача</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | в результате изучения курса студенты должны уметь выполнять необходимые термодинамические расчеты с целью выбора параметров эксплуатируемого оборудования и получить навыки по эксплуатации поршневых двигателей внутреннего сгорания и компрессоров, а также других тепловых машин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Место дисциплины в структуре ООП                                                           | входит в базовую часть (БЗ.Б.8) профессионального цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Содержание дисциплины                                                                      | при проведении разведочных горно-буровых работ широко применяются установки для получения транспортирования и использования сжатого воздуха (газа) (компрессорные установки, вентиляторы, сети сжатого воздуха (газа), холодильные установки, пневмопривод), а в качестве силового привода во многих установках используются двигатели внутреннего сгорания. Принцип действия установок и машин такого типа, их конструкция и режим эксплуатации определяются сложными теплофизическими процессами, в них протекающими, и составляют содержание дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Результат освоения дисциплины                                                              | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> основные свойства и параметры состояний термодинамических систем и законы преобразования энергии; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамика потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмена; строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, сущность явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий;<br><b>уметь:</b> оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле;<br><b>владеть:</b> методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-2, ПК-20, ПК-21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| z                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Метрология, квалиметрия и стандартизация.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Цель изучения дисциплины                                        | уяснение объективных закономерностей и методологии получения количественной информации о свойствах окружающего мира, процессах явления, результатах практической и профессиональной деятельности, методах формирования требований к результатам практической и профессиональной деятельности, механизмах закрепления требований за продукцией и услугами, как результатами профессиональной деятельности в рамках производственных систем, предприятий и общества в целом, способах обеспечения и подтверждения требований к качеству продукции и услуг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в базовую часть (БЗ.Б.9) профессионального цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Содержание дисциплины                                           | основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира; основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ); закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей; понятие многократного измерения; алгоритмы обработки многократных измерений; понятие метрологического обеспечения; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; правовые основы обеспечения единства измерений; основные положения закона об обеспечении единства измерений; структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами; основные положения квалиметрии; сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях; правовые основы стандартизации; международная организация по стандартизации (ИСО); основные положения государственной системы стандартизации ГСС; научная база стандартизации; определение оптимального уровня унификации и стандартизации; государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов; обязательная и добровольная сертификация; правила и порядок проведения сертификации; органы по сертификации и испытательные лаборатории; аккредитация органов по |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий; сертификация услуг и сертификация систем качества в горной промышленности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Результат освоения дисциплины                                                              | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b><br>основы метрологии; методы и средства измерений физических величин; правовые основы системы стандартизации, сертификации;<br><b>уметь:</b><br>использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции;<br><b>владеть:</b><br>способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; методами технического контроля в условиях действующего горного производства |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-12; ПК-11, ПК-13, ПК-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Цель изучения дисциплины                                        | дать будущим специалистам по бурению нефтяных и газовых скважин теоретические знания по современным техническим и программным средствам автоматизации производственных процессов, связанных с добычей и разведкой месторождений нефти и газа. А также, сформировать у них практические навыки в выборе автоматических устройств (датчиков, приводов и других технических средств промышленной автоматики), систем программировании задач, связанных с автоматической работой соответствующего оборудования и механизмов, включая диспетчеризацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в базовую часть (Б3.Б.10) профессионального цикла дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Содержание дисциплины                                           | Основы теории автоматического управления. Основные понятия ТАУ. Автоматизированные приводы. Логика автоматизации процессов разведки (бурение нефтяных и газовых скважин, как на море, так и на суше) и добычи нефти и газа. Системы автоматического регулирования. Датчики, реле, контроллеры. Буровые автоматизированные установки с информационной точки зрения. Контрольно - измерительные приборы и аппаратура, используемая в нефтяном деле. Наземные и забойные автоматы и устройства для бурения скважин. Диспетчеризация в нефтегазовом деле. Мониторинг насосных станций в нефтяных скважинах. Архитектура и функциональные возможности современной типовой SCADA-системы. Элементы автоматики и контрольно-измерительной аппаратуры для распределенных систем управления. Технологический контроль в бурении скважин, в трубопроводном транспорте и управлении эксплуатацией нефтегазовых месторождений. Системы телемеханики. Приборы и аппаратура для забойного контроля процессов бурения. Основы программирования и настройки систем автоматического управления и регулирования.- Протоколы Modbus TCP, OPC, ProfiBus. Международный стандарт Profibus (EN 50170 и EN 50254) |
| Результат освоения дисциплины                                   | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> научно-техническую и служебную документацию;<br><b>уметь:</b> понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>безопасности, в том числе защиты государственной тайны; изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов</p> <p><b>владеть:</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; способностью использовать стандартные программные средства при проектировании.</p> |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-10; ПК-3; ПК-4; ПК-18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Трудоемкость дисциплины, час<br>z                                                          | 144<br>4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Основы нефтегазового дела</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Цель изучения дисциплины                                        | анализ и применение знаний в области геологии, методики поисков, разработки и эксплуатации месторождений; возможность применения методов картирования и подсчета запасов; составление проектов исследования месторождений и технологических процессов нефтегазодобычи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ОД.1) профессионального цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Содержание дисциплины                                           | Основы геологии нефтяных и газовых месторождений. Понятия об антиклинали и синклинали. Основные показатели и физические характеристики горных пород. Классификация коллекторов и ловушек. Расположение углеводородов в залежи. Поиск и оценка нефтегазовых месторождений. Стадии и этапы поисково-разведочных работ. Методы и технологии исследования недр. Бурение картировочных и поисковых скважин. Этапы развития технологий бурения. Основные элементы конструкции скважины. Классификация способов бурения на нефть и газ. Буровые установки: классификация, технологические параметры и состав. Промывка скважины буровым раствором, его назначение и состав. Буры. Долота. Вспомогательные инструменты, применяемые при бурении. Негативные явления при прокладке скважин. Особенности прокладки сверхглубоких скважин. Бурение скважин на море. Полупогружные платформы. Буровые платформы гравитационного типа. Классификация естественных режимов работы залежей. Технология искусственного воздействия на нефтяные пласты: законтурное и приконтурное заводнение, нагнетание газа, метод гидравлического разрыва пласта. Повышение эффективности работы призабойной зоны (методы: химические, гидропескоструйной перфорации и торпедирования скважин). Методы, повышающие нефтегазоотдачу пластов |
| Результат освоения дисциплины                                   | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> методы картирования и подсчета запасов;<br><b>уметь:</b> применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику;<br><b>владеть:</b> способностью к самоорганизации и самообразованию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Компетенции обучающегося,                                       | ОК-9; ПК-1; ПК-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Формы промежуточной аттестации                                  | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Трудоемкость дисциплины, час                                    | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| z                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Гидравлические машины и гидропневмопривод</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Цель изучения дисциплины                                        | является теоретическая и практическая подготовка инженера, способного осуществить обоснованный выбор и грамотную эксплуатацию современных гидрофицированных машин и гидрооборудования отрасли на основе применения законов равновесия и движения жидкости. Задачей дисциплины является научить студентов основным законам механики жидкости и газа, устройству гидро- и пневмоприводы и умению применять эти законы на практике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ОД.2) профессионального цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Содержание дисциплины                                           | <p>Основные понятия гидравлики и физические свойства жидкостей и газов. Предмет гидравлики. История развития гидравлики как науки. Понятие о Ньютоновской жидкости и идеальной жидкости. Основные физические свойства жидкостей: удельный вес, плотность, сжимаемость, температурное расширение, вязкость жидкостей. Основы теории жидкостей и газов Общие законы и уравнения статики жидкостей и газов Гидростатическое давление. Свойство гидростатического давления. Уравнения равновесия жидкостей и газов (уравнения Эйлера). Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Гидростатический парадокс. Закон Архимеда. Силы гидростатического давления на плоские и криволинейные поверхности. Закон Архимеда. Основы теории плавания тел. Одномерные потоки жидкостей и газов Основные виды движения жидкостей. Основные понятия струйчатого движения. Уравнение неразрывности для элементарной струйки и для потока. Дифференциальные уравнения движения невязкой (идеальной) жидкости (уравнения Эйлера). Уравнение Бернулли для элементарной струйки невязкой (идеальной) жидкости и для потока реальной жидкости. Два режима движения вязкой жидкости. Число Рейнольдса. Гидравлические расчеты течения жидкостей в трубопроводах Гидравлические сопротивления. Основное уравнение равномерного движения жидкости. Расчет потерь напора при ламинарном и турбулентном режиме движения жидкости. Основы расчета трубопроводов. Формулы Шези и Дарси-Вейсбаха для расчета потерь в трубопроводах. Расчет гидравлически длинных и гидравлически коротких трубопроводов. Гидравлические машины (насосы) Общие сведения и классификация насосов Основные технические параметры насосов,</p> |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>классификация насосов. Динамические насосы и область их применения. Объемные насосы, конструкции объемных насосов и область их применения. Основы расчета гидравлических машин Расчет динамических насосов. Основное уравнение центробежного насоса. Параллельная и последовательная работа насосов. Объемные насосы. Расчет технических параметров объемных насосов. Раздел Гидропневмопривод Общие сведения о гидропневмоприводе Общая характеристика гидропневмопривода. Рабочие жидкости для объемного гидропневмопривода. Достоинство объемного гидропривода. Основы расчета гидропневмопривода Расчет рабочих характеристик силовых гидроцилиндров. Расчет поворотных гидродвигателей. Подбор гидроаппаратуры для гидропривода. Перспективы развития гидропневмопривода Создание гидропривода более экономичного и менее металлоемкого с применением современной гидропневмоаппаратуры.</p> |
| Результат освоения дисциплины                                                              | <p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b><br/>основные законы гидростатики и гидродинамики, устройство и принцип действия гидравлических машин, аппаратуры и оборудования гидравлических систем; о вопросах эксплуатации гидравлических машин и гидросистем, характерных неисправностях гидрооборудования и методах их устранения.</p> <p><b>уметь:</b><br/>производить гидравлические расчеты и измерения основных гидравлических характеристик, проводить оценку эффективности использования того или иного типа гидрооборудования;</p> <p><b>владеть:</b><br/>навыками применения основных законов гидравлики, сравнительного анализа различных способов проведения гидравлических процессов;</p>                                                                                                                                                              |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-2; ПК-6; ПК-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| z                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Электропривод и электрооборудование объектов нефтегазового комплекса</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | изучение современного электропривода, сложной многокомпонентной системы, осуществляющей управляемое преобразование электрической энергии в механическую, изучение физических процессов в электроприводах с машинами постоянного и переменного (асинхронными и синхронными) машинами, изучение принципов управления в электроприводе и элементов проектирования электропривода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в вариативную часть (БЗ.В.ОД.3) профессионального цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Содержание дисциплины                                                                      | Модели трансформатора и асинхронного двигателя, построенные на схемах замещения; классификацию потерь в электрических машинах и основы теплового расчета электрических машин; требования, предъявляемые к электроприводам и их системам управления; назначение, состав и элементы механической и электрической частей электропривода; типовые схемы управления регулируемые и нерегулируемые электроприводами; основы проектирования электроприводов; специфику электроприводов в нефтегазовой отрасли; основы электроснабжения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> конструкцию, принцип действия, основные параметры и характеристики трансформатора, двигателя постоянного тока, асинхронного и синхронного двигателя; способы регулирования частоты вращения двигателей постоянного тока и асинхронных двигателей, преимущества и недостатки этих способов;<br><b>уметь:</b> проводить испытания и строить характеристики трансформатора, двигателя постоянного тока, асинхронного и синхронного двигателя; соблюдать технику безопасности при работе с электрооборудованием; сравнивать технико-экономические показатели различных электроприводов;<br><b>владеть:</b> навыками работы с основными аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами; основными методами выбора и испытания электроприводов; способами моделирования установившихся процессов в трансформаторах и асинхронных двигателях; навыками работы со справочными и каталожными данными по электрооборудованию |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-6; ПК-7; ПК-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| z                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Системы разработки и эксплуатация нефтегазовых месторождений</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Цель изучения дисциплины                                        | приобретение студентами новых знаний, умения и навыков необходимых для геодезического обеспечения работ при поисках, разведке и разработке нефтегазовых месторождений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ОД.4) профессионального цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Содержание дисциплины                                           | Силы, движущие и управляющие нефть и газ в пласте; Распределение давления и температур в пласте при фильтрации жидкости и газа; Режимы нефтяных и газовых пластов; Системы разработки месторождений в целом и нефтяных, газовых и нефтегазовых залежей; Системы размещения эксплуатационных и нагнетательных скважин; Производительность нефтяных и газовых пластов. Установление норм отбора нефти, газа и закачки воды; Регулирование разработки нефтяных и газовых пластов; Контроль за разработкой месторождений и залежей; Техника и технология добычи нефти и газа; Системы сбора добываемой продукции: нефти, газа и воды; Промысловая подготовка нефти и природного газа; Системы подготовки воды для закачки в продуктивные пласты с целью поддержания пластового давления; Способы и методы повышения нефте- и газоотдачи продуктивных пластов; Промысловая подготовка нефти и природного газа.; Системы подготовки и закачки воды в продуктивные пласты для поддержания пластового давления; Искусственные способы воздействия на нефтяные пласты и призабойную зону скважин; Методы повышения нефтеотдачи и газоотдачи пластов |
| Результат освоения дисциплины                                   | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b><br>технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования;<br><b>уметь:</b><br>осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья; эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     | <b>владеть:</b><br>способностью к самоорганизации и самообразованию;<br>способностью участвовать в исследовании<br>технологических процессов, совершенствовании<br>технологического оборудования и реконструкции<br>производства |
| Компетенции обучающегося,<br>формируемые в результате<br>освоения дисциплины<br>(модуля, практики): | ОК-11, ОК-21; ПК-9, ПК-10                                                                                                                                                                                                        |
| Формы промежуточной<br>аттестации                                                                   | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                        |
| Трудоемкость дисциплины,<br>час<br>z                                                                | 72<br>2                                                                                                                                                                                                                          |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Технология бурения нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | изучение основ технологии и техники бурения нефтяных и газовых скважин роторным (вращательным) способом и с применением забойных двигателей, а также овладение методами и средствами теоретического и экспериментального исследования технологических процессов в строительстве скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в вариативную часть (БЗ.В.ОД.5) профессионального цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Содержание дисциплины                                                                      | возникновение и краткая история геологоразведочного дела, роль отечественных и зарубежных ученых в разработке методов поиска и разведки нефтегазовых месторождений; классификация и характеристика основных методов исследования в научной геологоразведке; история и современное состояние бурового дела; развитие и современный уровень разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений; развитие системы магистральных газо- и нефтепроводов; методы оценки экономической эффективности в нефтегазовой отрасли                                                                                                                                                                                                    |
| Результат освоения дисциплины                                                              | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования;<br><b>уметь:</b> использовать стандартные программные средства при проектировании; составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы;<br><b>владеть:</b> способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; . |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-6, ПК-13, ПК-21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, курсовой проект                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 288                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| z                                                                                          | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Буровые сооружения, машины и механизмы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Цель изучения дисциплины                                        | формирование знаний о конструктивных особенностях и параметрах бурового оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ОД.6) профессионального цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Содержание дисциплины                                           | Буровые установки. Силовые приводы. Насосные установки и агрегаты. Оборудование для механизации спуско-подъемных операций. Буровые сооружения. Циркуляционные системы буровых установок. Противовыбросовое оборудование. Оборудование устья скважины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Результат освоения дисциплины                                   | <p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> технические работы в соответствии с технологическим регламентом;</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья; оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве; изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов</p> <p><b>владеть:</b> способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию; способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p> |
| Компетенции обучающегося,                                       | ПК-9, ПК-17, ПК-21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Формы промежуточной аттестации                                  | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Трудоемкость дисциплины, час                                    | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| z                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Буровые промывочные и тампонажные растворы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Цель изучения дисциплины                                        | овладение студентами необходимых знаний и умений для правильного выбора оперативного управления свойствами буровых промывочных растворов (БПР), обеспечивающих нормальное бурение, заканчивания скважин, их долговечность, надежность, экономичность, экологическую безопасность для окружающей среды и охрану недр; овладение студентами необходимых знаний и умений для правильного выбора оперативного управления свойствами тампонажных растворов (БТР), обеспечивающих нормальное бурение, заканчивания скважин, их долговечность, надежность, экономичность, экологическую безопасность для окружающей среды и охрану недр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ОД.7) профессионального цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Содержание дисциплины                                           | Общие сведения о промывочных очистных агентах. Определение дисциплины и ее место в системе подготовки инженеров по технологии и технике разведки. Теоретические основы физико-химии промывочных жидкостей. Технологические функции промывочных жидкостей и требования к ним. Материалы для приготовления промывочных жидкостей. Технологические свойства промывочных жидкостей. Химические реагенты для регулирования свойств промывочных жидкостей. Регулирование и восстановление свойств промывочных жидкостей. Классификация, свойства и рациональные области применения промывочных жидкостей. Растворы на водной основе. Промывочные жидкости с конденсированной твердой фазой. Полимерные промывочные жидкости. Эмульсионные промывочные жидкости. Технология бурения скважин с применением газообразных агентов. Газожидкостные смеси (ГЖС). Приготовление и очистка промывочных жидкостей от выбуренной породы. Экологические проблемы при промывке скважин. Технологические жидкости для первичного и вторичного вскрытия продуктивных горизонтов. Пакерные жидкости. Жидкости для глушения и капитального ремонта скважин. Буровые растворы для бурения горизонтальных скважин. Методы утяжеления технологических жидкостей. Общие сведения о тампонировании скважин. Общие сведения о тампонажных смесях. Базовые тампонажные материалы. |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | <p>Физико-химия твердения цементов. Свойства тампонажных смесей. Материалы для получения тампонажных смесей. Добавки к тампонажным смесям. Поглощение при бурении скважин. Исследование поглощающих горизонтов. Методы исследования интервалов поглощения. Методы исследований интервалов поглощающих горных пород. Методы исследований интервалов поглощающих горных пород. Методы борьбы с поглощением промывочной жидкости. Технология тампонирования с применением тампонажных смесей на основе органических материалов. Снижение давления на горные породы, слагающие интервал поглощения. Технологические приемы тампонирования скважин. Супервайзинг буровых технологических жидкостей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Результат освоения дисциплины</p>                                                              | <p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b><br/>технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;</p> <p><b>уметь:</b><br/>составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию; выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом; принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;</p> <p><b>владеть:</b><br/>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства; способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы.</p> |
| <p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):</p> | <p>ПК-6, ПК-7, ПК-9</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>Формы промежуточной аттестации</p>                                                             | <p>экзамен, курсовой проект, контрольная работа</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Трудоемкость дисциплины, час</p> <p>z</p>                                                      | <p>288</p> <p>8</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Направленное бурение</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | формирование у студентов знаний по технике и технологии бурения управляемых интервалов наклонно направленных и многозабойных скважин. Точность проведения наклонно направленной скважины по проектной трассе является одним из основных качественных показателей сооружения скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в вариативную часть (БЗ.В.ОД.8) профессионального цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Содержание дисциплины                                                                      | процесс искривления скважин в изотропной и анизотропной среде, проектирование профилей наклонно направленных скважин, закономерности естественного искривления скважин, технические средства направленного бурения, пространственная ориентация отклонителей, техника и технология бурения наклонно направленных и многозабойных скважин, технология бурения кустовых скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Результат освоения дисциплины                                                              | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;<br><b>уметь:</b> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию<br><b>владеть:</b> способностью к самоорганизации и самообразованию; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-12, ПК-21, ПК-24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Заканчивание скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Цель изучения дисциплины                                        | формирование бакалавра высокого профессионального уровня, способного ставить и решать научные задачи, квалифицированно и компетентно оценивать правильность решений по выбору технологий и технических средств для заканчивания скважин в различных термобарических условиях, имеющего навыки проектирования и выполнения основных технологических процессов заканчивания нефтяных и газовых скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ОД.9) профессионального цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Содержание дисциплины                                           | Элементы нефтепромышленной геологии и физики нефтегазового пласта; Проектирование конструкций скважин; Обсадные трубы и их соединения; Крепление скважин / цементирование скважин; Первичное и вторичное вскрытие продуктивных пластов; Интеллектуальное заканчивание скважин; Освоение и испытание скважин; Опробование перспективных горизонтов; Консервация и ликвидация скважин; Ремонтно-изоляционные работы в скважинах; Требования безопасности, охрана окружающей среды при заканчивании скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Результат освоения дисциплины                                   | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b><br>методы технико-экономического анализа; типовые проектные, технологические и рабочие документы<br><b>уметь:</b><br>планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы; осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;<br><b>владеть:</b><br>способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов; . |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-17, ПК-19, ПК-20                                                                                                                                                                                              |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, курсовая работа                                                                                                                                                                                         |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 144                                                                                                                                                                                                              |
| z                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                                                |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                      | <b>Осложнения и аварии в бурении</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Направление подготовки                                | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Профиль                                               | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Квалификация (степень) выпускника                     | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Цель изучения дисциплины                              | углубление ранее полученных знаний полученных по естественнонаучным и обще профессиональным (математика, физика, теоретическая механика, теория механизмов и машин, геология, детали машин и основы конструирования), а также специальным (геофизические исследования скважин, технология бурения нефтяных и газовых скважин, буровые промывочные и тампонажные растворы) дисциплинам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Место дисциплины в структуре ООП                      | входит в вариативную часть (БЗ.В.ОД.10) профессионального цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Содержание дисциплины                                 | Введение. Основные понятия, условия и процессы, определяющие бурение скважины в осложненных и аварийных условиях. Осложнения, встречающиеся при бурении скважин. Сведения по гидроаэромеханике в бурении. Основные понятия и уравнения. Свойства дисперсных сред в бурении. Элементы подземной гидравлики. Сведения из теории выбора и принятия решений. Гидроаэродинамика циркуляционной системы. Поглощения. Газонефтеводопроявления. Причины поглощений. Исследование поглощающих пластов. Нарушение устойчивости стенок скважины. Осложнения при бурении в многолетнемерзлых породах (ММТ). Основные виды нарушений целостности стенок скважины. Определение формы и размеров в сечении скважины. Прихваты и затяжки колонны труб, желобообразование. Классификация прихватов. Диагностика прихвата. Определение границы прихвата. Аварии в бурении. Классификация аварий. Причины возникновения аварий. Аварии с элементами бурильной колонны. Особенности технологии бурения при равновесии давлений в системе "пласт - скважина" |
| Результат освоения дисциплины                         | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> методы технико-экономического анализа;<br><b>уметь:</b> принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы<br><b>владеть:</b> способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию; использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Компетенции обучающегося,                             | ПК-7, ПК-9, ПК-19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Формы промежуточной аттестации                        | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Трудоемкость дисциплины, час                          | 144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| z                                                     | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Геолого-технологические исследования нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Цель изучения дисциплины                                        | формирование у студентов правильного представления о возможностях методов геофизических исследований скважин и их месте в общем комплексе работ, связанных с разведкой и разработкой месторождений различных полезных ископаемых (нефть, газ, уголь, руды, подземные воды). Основное внимание при изучении курса уделяется методам геолого-технических исследований скважин, их комплексированию, использования данных в процессе бурения скважин, после бурения, для выделения продуктивных горизонтов и оценки их параметров, оценки технического состояния скважин, применения комплекса при разработке месторождений                                                                              |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ОД.11) профессионального цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Содержание дисциплины                                           | Техника и технологии проведения ГИС. Классификация методов ГИС; Электрохимические методы каротажа; Электрические методы каротажа для определения УЭС (удельного электрического сопротивления) горных пород; Электромагнитные методы каротажа; Радиометрические и ядерно-физические методы; Акустические методы; Методы, использующие технологию бурения в процессе проходки скважины; Контроль за разработкой месторождений нефти и газа; Геофизические технологии исследований наклонно- направленных и горизонтальных скважин; Геофизические исследования угольных и рудных скважин                                                                                                                 |
| Результат освоения дисциплины                                   | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b><br>основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования<br><b>уметь:</b><br>осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добытие нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;<br><b>владеть:</b><br>способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом; |



|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | <p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства; готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.</p> |
| <p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):</p> | <p>ПК–3, ПК–10, ПК-18</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Формы промежуточной аттестации</p>                                                             | <p>зачет, контрольная работа</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Трудоемкость дисциплины, час<br/>z</p>                                                         | <p>108<br/>3</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Автоматизация технологических процессов и геонавигация в бурении</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Цель изучения дисциплины                                        | является формирование знаний студентов об основах теории автоматического управления; технических средствах автоматизации. Задачами курса являются изучение аппаратуры как комплексного контроля параметров процесса бурения, так и приборов контроля его одиночных параметров, их роли в автоматизации управления проходкой скважины; рассмотрение конструктивных особенностей, принципа действия и области применения буровых автоматов и регуляторов подачи инструмента, ознакомление с критериями и параметрами автоматического управления (САУ) и регулирования (САР) бурения алгоритмами автоматизации буровых процессов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ОД.12) профессионального цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Содержание дисциплины                                           | Сведения из истории развития механизации и автоматизации процессов бурения. Буровая установка как объект механизации и автоматизации. Основные понятия и определения теории автоматического регулирования. Классификация систем Дифференциальные уравнения систем автоматического регулирования. Передаточные функции линейных систем автоматического регулирования и их элементов. Структурные схемы. Критерии устойчивости систем автоматического регулирования. Принципиальная схема телеизмерений забойных параметров процесса бурения. Телеметрические каналы связи поверхности с забоем скважины: гидравлический, проводной, акустический, беспроводной. Забойные датчики. Их разновидности и конструктивные особенности. Принципы формирования и передачи сигналов на поверхность. Забойная телеизмерительная аппаратура ГТН-3М, ЭБТ-1 и ЭБТ-2, ТИС-1200, "экран-5"; её назначение, область применения, состав, принципы формирования и передачи сигналов, конструктивные особенности. Классификация буровой контрольно-измерительной аппаратуры, условий эксплуатации и требования к аппаратуре. Аппаратура для контроля параметров процесса бурения. Аппаратура для контроля эффективности бурения скважин. Комплексная аппаратура для контроля технологических и технико-экономических показателей процесса бурения. Аппаратура для проведения исследований в скважинах. Неразрушающий контроль бурового оборудования. Функции и общие характеристики элементов автоматики. Общие сведения об элементах контрольно-измерительной аппаратуры. Электрические исполнительные двигатели и механизмы. Понятия и принципы автоматического управления процессами бурения. Основные проблемы теории автоматического управления. Критерии автоматизации бурения: безаварийности, наибольшей механической скорости, наименьшей стоимости 1 п.м. бурения, наибольшей рейсовой скорости, Т-критерий. Параметры |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | <p>автоматизации бурения: осевая нагрузка на забой, крутящий момент, скорость подачи долота, частота вращения породоразрушающего инструмента. Их роль и значение на различных стадиях развития буровой техники. Осевая нагрузка как универсальный параметр. Системы автоматического управления (САУ) и регулирования (САР). САУ плавного и дискретного (импульсного) действия установок со свободной подачей. Принципы построения САУ процессами бурения. Наземные подачи долота и автоматические комплексы. Автоматические буровые регуляторы подачи. Их подразделение по принципу действия и конструктивным особенностям. Активные и пассивные регуляторы подачи. Регуляторы электромеханические, гидравлические и фрикционные. Их преимущества и недостатки. Комплексы автоматических устройств. Их назначение, область применения, конструктивные особенности и схема действия. Общие понятия о буровых автоматических системах. Автоматизация подачи бурового инструмента. Структурные схемы буровых автоматических регуляторов. Регулируемый привод установок и буровых автоматических регуляторов. Автоматические регуляторы подачи инструмента в бурении скважин на нефть и газ.</p>                                                  |
| <p>Результат освоения дисциплины</p>                                                              | <p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий;- Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности; источники, причины и характер загрязнения окружающей природной среды, правовые основы;- Основные технологии нефтегазового производства;- Стандарты и технические условия;- Технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных нефтегазовых технологий</p> <p>уметь: Ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;- Анализировать принципы классификации нефтегазовых систем;- Использовать основные положения метрологии, стандартизации, сертификации;- Использовать принципы работы бурового оборудования, оборудования для эксплуатации и капитального ремонта скважин, прокладки и ремонта трубопроводных систем, нефтегазопереработки;</p> <p>владеть: Принципами интерпретации данных геофизических исследований скважин;- Нормативами проектной деятельности и навыками составления рабочих проектов, обзоров, отчётов;- Методами метрологии и стандартизации;- Навыками производственного менеджмента и управления персоналом.</p> |
| <p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):</p> | <p>ПК–4, ПК–7, ПК-19</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Формы промежуточной аттестации</p>                                                             | <p>зачет, контрольная работа</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Трудоемкость дисциплины, час<br/>z</p>                                                         | <p>108<br/>3</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Реконструкция и восстановление скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Цель изучения дисциплины                                        | формирование коммуникативной компетенции студентов-бакалавров как комплекса знаний, умений и навыков, определяющих способность обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ОД.13) профессионального цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Содержание дисциплины                                           | Изучение особенностей геологического разреза и строения нефтегазовых месторождений Западно-Сибирского региона, систем их разработки и способов добычи углеводородного сырья, причин осложнений, возникающих в процессе эксплуатации нефтяных и газовых месторождений. Причин, вызывающих необходимость проведения ремонтных работ, их классификацию, технические средства необходимые для выполнения ремонтных работ, оборудование и инструмент. Технологию проведения текущего и капитального ремонтов в скважине. Расчеты, связанные с производством спускоподъемных операций, технологией работ, ликвидацией аварий и т.п. при ремонтных работах                                                                                                                                                                                                                                 |
| Результат освоения дисциплины                                   | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b><br>технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;<br><b>уметь:</b><br>выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом; осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья<br><b>владеть:</b><br>способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-8, ПК-17, ПК-18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Проектирование бурового оборудования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Цель изучения дисциплины                                        | освоение студентами основных направлений в современном буровом машиностроении, порядка проектирования и внедрения новой техники в практику бурения скважин на нефть и газ, методов расчета параметров бурового оборудования и инструмента. Знание основ проектирования позволит специалистам ставить и решать задачи по созданию высокопроизводительных буровых машин с широким использованием комплексной механизации, автоматизации, робототехники, выполнять необходимые технические расчеты при выборе бурового оборудования, инструмента, контрольно-измерительных приборов, внедрять мероприятия по повышению коэффициента использования оборудования и достижению высокой производительности труда                                                      |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ОД.14) профессионального цикла обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Содержание дисциплины                                           | Требования, предъявляемые к буровым установкам. Буровые установки для бурения скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые. Методика проектирования отдельных механизмов буровых установок. Компоновка буровых установок. Стандартизация, Профиль и унификация бурового оборудования. Этапы проектирования бурового оборудования. Оценка эксплуатационных возможностей и технического уровня буровых установок. Перспективы совершенствования буровой техники                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Результат освоения дисциплины                                   | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b><br>физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; методы моделирования физических, химических и технологических процессов<br><b>уметь:</b><br>участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства; оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования; выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования; составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p><b>владеть:</b><br/>         способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию; готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; способностью использовать стандартные программные средства при проектировании.</p> |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК–14, ПК–3, ПК-5; ПК-23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, курсовой проект                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| z                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Геология нефти и газа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Цель изучения дисциплины                                        | приобретение студентами знаний о крупнейших месторождениях углей, нефти и газа на территории России. Умение определять промышленный тип месторождений на основе данных о геологическом строении, качестве и количестве запасов горючих полезных ископаемых.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ДВ.1.1) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Содержание дисциплины                                           | Задачи, предмет и содержание курса. Историко-экономический обзор, современное состояние и перспективы развития нефтяной и газовой промышленности и геологии нефти и газа. Горные породы-вместилища нефти и газа. Породы коллектора и покрышки. Фильтрационно-емкостные свойства коллекторов. Природные резервуары нефти и газа, залежи и ловушки углеводородов. Понятие о месторождениях нефти и газа, зонах нефтегазонакопления и принципах классификации. Закономерности пространственного размещения скоплений нефти и газа. Углеводородный состав нефтей. Исходный материал органического вещества осадочных пород. Состав газов и газоконденсата. Литология нефтегазоносных толщ. Нефтегазоносные комплексы. Миграция нефти и газа в земной коре и формирование их скоплений. Существующие концепции нефтеобразования и их роль в прогнозе нефтегазоносности.                                                                                                                                                                                                   |
| Результат освоения дисциплины                                   | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства;<br><b>уметь:</b> составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов<br><b>владеть:</b> способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-9, ПК-1; ПК-6                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Формы промежуточ. аттестации                                                               | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Менеджмент бурового производства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | является развитие у студентов личностных качеств и знаний в области исследования менеджмента бурового производства, привить студенту соответствующие знания и навыки, формирования системы, построенной на инновационном управлении, для повышения эффективности достижения поставленных перед организациями целей и задач, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций, реализация компетентного подхода при формировании общекультурных компетенций, развитие социально-психологических компетенций в области управления организацией, в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.                                                              |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в вариативную часть (БЗ.В.ДВ.1.2) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Содержание дисциплины                                                                      | Основные элементы менеджмента бурового производства, комплексное использование его функций через призму методов исследования управленческих ситуаций. Менеджмент бурового производства и его основные элементы. Комплексное использование функций и стратегий менеджмента бурового производства. Методы исследования управленческих ситуаций. Эффективность исследования: виды, факторы и принципы оценки. Управление производственным потенциалом и риски в менеджменте бурового производства. Производственный план и производственный потенциал бурового производства. Управление качеством производственных процессов в менеджменте бурового производства. Место и роль риска в менеджменте бурового производства. |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> методы технико-экономического анализа; принципы производственного менеджмента и управления персоналом;<br><b>уметь:</b> использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику; анализировать использование принципов системы менеджмента качества;<br><b>владеть:</b> способностью к самоорганизации и самообразованию; способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности.                                                                                                      |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-13, ПК-14, ПК-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108<br>3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Геоинформационные системы и аэрокосмический мониторинг в нефтегазовой отрасли</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | научить студентов осуществлять системные наблюдения при помощи аэрокосмических снимков, полученных в результате аэрокосмических методов мониторинга. Оперативное слежение и контроль за состоянием окружающей среды и отдельных ее компонентов по материалам дистанционного зондирования и картам называют аэрокосмическим (или картографо-аэрокосмическим) мониторингом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в вариативную часть (Б3.В.ДВ.2.1) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Содержание дисциплины                                                                      | Введение; Картографирование территории; Дистанционное зондирование; Составление оперативных карт; Космофотокарты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> методы технико-экономического анализа;<br><b>уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы;<br><b>владеть:</b> способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-3; ПК-4; ПК-13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Оптимизация буровых процессов и планирование эксперимента</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | формирование у студентов понятия о средствах, критериях оптимизации, методах принятия решений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в вариативную часть (БЗ.В.ДВ.2.2) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Содержание дисциплины                                                                      | Введение. Моделирование процессов бурения. Системы исследования в бурении. Критерии оптимизации. Аналитические, экспериментальные и модельные исследования. Методы проведения теоретических исследований. Методы проведения экспериментальных исследований. Оперативная оптимизация. Технологические решения оптимизации буровых работ. ВКР. Моделирование процессов бурения. Системы исследования в бурении. Аналитические, экспериментальные и модельные исследования. Методы проведения теоретических исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> методы технико-экономического анализа;<br><b>уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы;<br><b>владеть:</b> способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-6; ПК-19; ПК-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Взрывные работы в скважинах</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Цель изучения дисциплины                                        | приобретение студентами необходимых специальных знаний в области производства взрывных работ при разведке и разработке месторождений полезных ископаемых                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ДВ.3.1) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Содержание дисциплины                                           | <p>Введение. Значение взрывных работ при разведке и разработке месторождений. Понятия о взрыве и взрывчатом веществе (ВВ). Внешние признаки взрыва. Мощность взрыва. Формы химического превращения ВВ. Состав промышленных ВВ. Физические свойства ВВ. Агрегатные состояния, физические формы ВВ. Расчётно-экспериментальные характеристики ВВ (работоспособность, бризантность, расстояние передачи детонации, кислородный баланс). Термодинамические параметры взрыва. Детонация как форма химического превращения ВВ. Факторы, влияющие на условия протекания детонации. Методы определения скорости детонации ВВ. Классификации промышленных ВВ. Состав и свойства неперехранительных промышленных ВВ. Общие сведения о предохранительных ВВ. Иницирующие ВВ. Хранение взрывчатых материалов (ВМ). Классификации складов. Персонал для взрывных работ. Безопасные расстояния при взрывных работах. Охрана опасной зоны и сигнализация. Транспортировка ВМ. Классификации зарядов ВВ. Разрушающее действие взрыва одиночного заряда, при одновременном взрывании нескольких зарядов, при короткозамедленном взрывании. Шпуровой комплект. Наклонные, прямые и комбинированные врубы. Число шпуров. Глубина и диаметр шпуров. Принцип размещения шпуров по площади забоя. Общий расход ВВ. Массы и конструкции шпуровых зарядов. Прямое и обратное инициирование. Выбор способов взрывания и средств инициирования. Проектирование параметров БВР для открытой выработки. Отказы при взрывании зарядов и методы их ликвидации. Параметры взрывания котловых и камерных зарядов. Взрывные способы дробления негабаритных кусков</p> |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | породы. Спец. методы ведения взрывных работ. Подводное взрывание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Результат освоения дисциплины                                                              | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> типовые проектные, технологические и рабочие документы;</p> <p><b>уметь:</b> изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы;</p> <p><b>владеть:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.</p> |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-6; ПК-9; ПК-18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Геофизические исследования скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | приобретение студентами специальных профессиональных знаний, необходимых для формирования у них четкого представления о важности полученной информации и возможности применения этой информации в дальнейшей самостоятельной работе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в вариативную часть (Б3.В.ДВ.3.2) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Содержание дисциплины                                                                      | Введение. Методы геофизических исследований при поисках залежей нефти и газа. Методы изучения разрезов скважин. Геофизические методы исследования скважин. Геохимические методы исследования скважин. Принципы комплексирования геофизических методов. Применение данных каротажа для решения задач нефтепромышленной геологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Результат освоения дисциплины                                                              | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; методы моделирования физических, химических и технологических процессов;<br><b>уметь:</b> выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом; участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства;<br><b>владеть:</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК–9, ПК–16, ПК-17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Разрушение горных пород при проведении геологоразведочных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Цель изучения дисциплины                                        | подготовка бакалавров в области нефтегазового дела, обладающих необходимыми знаниями и умениями для правильного определения физико-механических свойств горных пород, характеризующих эффективность бурения скважин, выбора рационального типа породоразрушающего инструмента, расчета режимов бурения, обеспечивающих эффективный процесс разрушения в забое скважины, что обеспечит длительный и безотказный срок службы бурового оборудования и экологическую безопасность для окружающей среды и недр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ДВ.4.1) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Содержание дисциплины                                           | Кристаллическое строение горных пород и их свойства. Кристаллическое состояние вещества, Амфорное состояние вещества. Свойства кристаллов. Природа взаимодействия между частицами и решетками. Механизм разрушения пород под действием статических и динамических нагрузок. Моделирование процесса вдавливанием индентора в упругое полупространство. Принципиальные схемы конструкций породоразрушающих инструментов (ПРИ) резцового типа, геометрические формы и основные параметры твердосплавных и алмазных резцов: угол приострения, передний и задний углы, угол резания. Сущность ударно-вращательного способа разрушения пород, условия применения. Конструктивные элементы ПРИ шарошечного типа и условия его применения. Коэффициент скольжения шарошек. Закономерности разрушения при ударном способе. Конструктивные элементы ПРИ и условия его применения. Основные геометрические формы и параметры ПРИ. Факторы, определяющие буримость горных пород: свойства пород, способы разрушения и режим воздействия факторов, вызывающих разрушение породы. Перспективные способы разрушения горных пород при бурении |
| Результат освоения дисциплины                                   | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b><br>технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья;<br><b>уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p> |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК–20, ПК–9, ПК-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| z                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Подземная гидромеханика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Цель изучения дисциплины                                        | усвоение законов движения жидкости и газа в пористых средах, а также применение этих законов к задачам инженерной практики; изучение основных законов движения жидкости, газа и газожидкостных смесей в пористых средах; выявление отличительных особенностей фильтрации в сравнении с движением жидкости и газа по трубам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (Б3.В.ДВ.4.2) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Содержание дисциплины                                           | Элементы Фильтрации. Предмет подземной гидромеханики. Определения фильтрации. Грунты: идеальный и фиктивный. Пористость и просветность. Скорость фильтрации. Закон фильтрации Дарси. Проницаемость пористой среды. Опыт и закон Дарси. Коэффициент фильтрации. Проницаемость пористой среды. Коэффициент проницаемости и его размерность. Границы применения закона Дарси. Законы фильтрации, отличные от закона Дарси. Режимы нефтегазовых пластов. Дифференциальные уравнения фильтрации флюидов в пластах. Вывод дифференциальных уравнений неразрывности и движения. Зависимость параметров флюидов в пористой среде от давления (уравнения состояния). Установившееся движение несжимаемой жидкости в пористой среде. Вывод дифференциального уравнения установившейся фильтрации несжимаемой жидкости по закону Дарси. Одномерные фильтрационные потоки в однородных пластах. Формула дебита Дюпюи. Коэффициент продуктивности скважины. Коэффициент гидропроводности. Воронка депрессии. Средневзвешенное давление пласта. Приток жидкости к скважине при нарушении закона Дарси. Фильтрационные потоки в неоднородных пластах. Установившиеся безнапорные фильтрационные потоки жидкости. Движение жидкости к дренажной галерее и к скважине. Формулы скорости фильтрации, дебита, распределения давления. Индикаторная линия. Установившаяся плоская фильтрация жидкости. Источники и стоки. Приток к группе скважин. Интерференция скважин. Потенциал точечного источника и стока на плоскости. Принцип суперпозиции. Приток жидкости к группе скважин в пласте с удаленным контуром питания. Приток жидкости |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | <p>к скважине с прямолинейным контуром питания. Приток жидкости к скважине, эксцентрично расположенной в круговом пласте. Приток жидкости к бесконечным цепочкам и кольцевым батареям скважин. Количественная оценка эффекта интерференции скважин. Расчет дебитов скважин с помощью схем эквивалентных фильтрационных сопротивлений. Приток жидкости к скважине вблизи непроницаемой границы и между сбросами (клин). Метод отображения источников и стоков. Приток к несовершенным скважинам. Несовершенство по степени вскрытия и по характеру вскрытия пласта. Дебит несовершенной скважины по М. Маскету и с использованием дополнительных фильтрационных сопротивлений. Приведенный радиус совершенной скважины.</p>                                                                         |
| <p>Результат освоения дисциплины</p>                                                              | <p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b><br/>основные понятия и законы фильтрации нефти и газа; типы пород коллекторов нефти и газа; методы измерения пористости и проницаемости; состав и классификация нефтей и газов;</p> <p><b>уметь:</b><br/>определять физические свойства пород коллекторов нефти и газа; определять состав и физические свойства нефтей и газов; определять насыщенность пород; определять влагосодержание газов; определять фильтрационные параметры нефти и газа;</p> <p><b>владеть:</b><br/>методами определения фильтрационных параметров пласта; методами решения основных задач подземной гидромеханики; навыками оценки гидродинамического состояния и фильтрационных характеристик прискважинных зон продуктивных пластов.</p> |
| <p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):</p> | <p>ПК–12, ПК–17, ПК-18</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Формы промежуточной аттестации</p>                                                             | <p>экзамен, контрольная работа</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Трудоемкость дисциплины, час<br/>z</p>                                                         | <p>144<br/>4</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Технологические измерения в бурении</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Цель изучения дисциплины                                        | изучение основных понятий об измерении; классификации и общих свойств электроизмерительных приборов; методов анализа и учета технологических помех в общей схеме контроля режимных параметров процесса бурения и изучение принципов построения сигнализаторов критических технологических ситуаций и информационно-измерительной системы бурения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ДВ.5.1) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Содержание дисциплины                                           | <p>Основные понятия об измерении. Процесс, методы и схемы, единицы измерений; контролируемые параметры; меры и измерительные приборы, комплексы: информационная характеристика процесса измерений. Свойства и классификация приборов. Классификация средств измерений; погрешности средств измерений, классы точности; статические и динамические характеристики Специальные приборы технологического контроля. Измерение веса и нагрузки; измерение частоты вращения; измерение расхода жидкостей и газов, измерение давления; измерение крутящего момента; измерение проходки и скорости бурения; уравнимеры; комплексная аппаратура для измерения и регистрации параметров бурения. Передающее звено и технологические помехи в процессе бурения. Характеристика бурильной колонны как передающего звена в системе «буровая установка – колонна забой»; аналитическая оценка возможных искажений режимных параметров; способы их учета; оценка достоверности результатов измерений. Принцип создания информационно-измерительных систем в бурении. Общая функциональная схема ИИСБ; выбор рационального количества контролируемых параметров; классификация критических технологических ситуаций; принцип разработки Надежность контрольно-измерительной аппаратуры. Основные принципы определения надежности применяемой аппаратуры: аналитические выражения для оценки надежности при различных схемах соединения элементов измерительных устройств. Беспроводные каналы связи. Возможные каналы связи между элементами контроля; проводные каналы связи, достоинство и недостатки, акустический канал связи; гидравлический канал связи</p> |
| Результат освоения дисциплины                                   | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> физико-математический аппарат для решения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;</p> <p><b>уметь:</b> составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию; планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы</p> <p><b>владеть:</b> способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.</p> |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-2; ПК-11; ПК-22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Прикладные программные продукты</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Цель изучения дисциплины                                        | <p>Овладение современными методологическими основами математического (компьютерного) моделирования современных геологоразведочных технологий, для принятия рациональных технологических решений. Получение навыков использования современных прикладных пакетов программного обеспечения, ориентированных на выполнение численно-аналитических расчетов и статистической обработки технико-технологической информации. Изучение современных методик и концепций вычислительного эксперимента как способа теоретического исследования технико-технологических проблем и моделей технологий (процессов) современной геологической разведки. Дисциплина «прикладные программные продукты» является дальнейшим продолжением «компьютерной» подготовки будущего горного инженера и изучается на базе полученных знаний при изучении курсов дисциплин математического и естественнонаучного цикла (математика, физика, информатика) и таких дисциплин базового профессионального цикла, как механика, гидравлика и др. В результате изучения курса студенты должны уметь поэтапно построить математическую (расчетную) модель изучаемой проблемы, реализовать на ней вычислительные эксперименты, изучая её и прогнозируя оценочные результаты возможных решений</p> |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (Б3.В.ДВ.5.2) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Содержание дисциплины                                           | <p>Основы математического моделирования. Основы компьютерного моделирования и вычислительный эксперимент. Моделирование систем описываемых системами линейных уравнений, нелинейными уравнениями, системами нелинейных уравнений. Вычислительные методы интегрирования и дифференцирования. Решение дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений. Введение в математическое программирование. Компьютерное моделирование при обработке опытных данных.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Результат освоения дисциплины                                                              | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> стандартные программные средства при проектировании;</p> <p><b>уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы;</p> <p><b>владеть:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией.</p> |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-3; ПК-4; ПК-18; ПК-23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Бурение структурно-поисковых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | Овладение студентами необходимых знаний и умений по выбору современной техники и технологии бурения скважин, обеспечивающую качественную проходку скважин для разведки углеводородного сырья                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в вариативную часть (БЗ.В.ДВ.6.1) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Содержание дисциплины                                                                      | Общие сведения о бурении структурно-поисковых скважин. Классификация горных пород по трудности отбора керна. Типовые конструкции скважин. Факторы, влияющие на эффективность отбора керна. Породоразрушающий инструмент для бурения структурно-поисковых скважин. Технические средства для отбора проб. Буровое оборудование. Технические средства для отбора проб в различных горно-геологических условиях. Принципы выбора керноотборного инструмента и пути увеличения выноса керна. Осложнения и аварии при бурении структурно-поисковых скважин. Заключительные работы по бурению структурно-поисковых скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;<br><b>уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов;<br><b>владеть:</b> готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам; способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы; |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-2; ПК-7; ПК-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Основы надежности бурового оборудования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Цель изучения дисциплины                                        | овладение студентами необходимыми знаниями и практическими навыками в области расчета и оценки эксплуатационной надежности бурового оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (БЗ.В.ДВ.6.2) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Содержание дисциплины                                           | Краткая историческая справка и математический аппарат теории надежности. Достижения отечественных ученых в становлении и развитии теории надежности. Надежность объектов как комплексное свойство. Абстрактное описание процесса функционирования объектов. Классификация отказов объектов. Единичные показатели надежности. Комплексные показатели надежности объектов бурового оборудования. Аналитические зависимости между показателями надежности. Характеристика случайных величин, используемых в теории надежности. Дискретные и непрерывные распределения случайных величин, используемых в теории надежности. Пути решения проблем на основе методов и алгоритмов непараметрической статистики. Расчет вероятности безотказной работы изделий непараметрическими методами. Принципы оценки и прогнозирования долговечности бурового оборудования. Назначение и виды испытаний на надежность. Определительные испытания на надежность. Контрольные испытания на надежность. Классические методы математической статистики для анализа эксплуатационной информации о надежности объектов. Методы оценки показателей надежности с учетом априорной информации. Системы сбора информации о надежности бурового оборудования. Классификация методов повышения надежности. Резервирование как метод повышения надежности систем. Способы уменьшения интенсивности отказов для повышения надежности бурового оборудования. Влияние периодичности и объема профилактических мероприятий на надежность систем. Обеспечение рационального состава запасных элементов как способ повышения надежности систем. |
| Результат освоения дисциплины                                   | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> типовые проектные, технологические и рабочие документы;<br><b>уметь:</b> изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы;</p> <p><b>владеть:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.</p> |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-17; ПК-18; ПК-21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Трудоемкость дисциплины, час<br>z                                                          | 108<br>3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Монтаж и эксплуатация бурового оборудования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Цель изучения дисциплины                                        | состоит в приобретении студентами основных знаний об устройстве и комплектации машин и механизмов бурового оборудования, необходимых при производстве монтажно-демонтажных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (Б3.В.ДВ.7.1) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Содержание дисциплины                                           | <p>Функции и структура буровых установок. Классификация буровых установок. Размерный ряд буровых установок. Принципы выбора класса и типа буровой установки. Условия эксплуатации и режимы работы буровых установок. Показатели надёжности и методы их определения. Связь законов распределения времени безотказной работы элементов бурового оборудования с причинами отказов. Количественная оценка надёжности сложных систем. Расчёт параметров и их согласование с параметрами буровой установки. Расчёты на прочность и долговечность. Пневматические клиновые захваты. Монтаж роторов. Согласование с параметрами буровой установки.</p> <p>Талевые канаты. Расчёты на прочность и выносливость.</p> <p>Талевые блоки и кронблоки. Механизм крепления неподвижной ветви талевого каната. Монтаж талевой системы. Буровые крюки и крюкоблоки. Назначение,</p> |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <p>характеристики. Расчёт на прочность и долговечность.</p> <p>Назначение, параметры главного подъёма и их связь с параметрами буровой установки. Монтаж и эксплуатация буровых лебёдок. Меры безопасности. Параметры буровых вышек и оснований. Расчёт буровых вышек.</p> <p>Подготовительные работы к строительству скважины. Монтаж буровых вышек и установок. Транспортные средства для перевозки буровых установок. Основания для бурения скважин на море. Назначение, условия эксплуатации и требования к параметрам. Конструкции буровых насосов. Методика расчёта основных параметров насоса. Расчёт на прочность и долговечность. Монтаж и обвязка буровых насосов</p>                                                                                                                    |
| <p>Результат освоения дисциплины</p> | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> методы технико-экономического анализа; методы моделирования физических, химических и технологических процессов;</p> <p><b>уметь:</b> участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам; использовать стандартные программные средства при проектировании;</p> <p><b>владеть:</b> способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы; способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы.</p> |

|                                                                                            |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-7; ПК-9, ПК-12         |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                       |
| z                                                                                          | 3                         |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                | <b>Гидрогеология и инженерная геология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Направление подготовки                                          | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Профиль                                                         | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Квалификация (степень) выпускника                               | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Цель изучения дисциплины                                        | Дисциплина нацелена на подготовку специалистов к: – производственно-технологической деятельности в области поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; – к междисциплинарным научным исследованиям для решения задач, связанных с разработкой инновационных методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; – к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | входит в вариативную часть (Б3.В.ДВ.7.2) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Содержание дисциплины                                           | Воды в атмосфере, гидросфере, литосфере и биосфере и их взаимосвязь. Круговорот воды в природе - большой, малый и внутриматериковый. Атмосферные осадки и их роль в питании подземных вод. Испарение, испаряемость, транспирация. Поверхностный и подземный стоки, их количественная характеристика. Зоны подземной гидросферы и распределение воды в них. Виды воды в горных породах. Происхождение подземных вод и их классификации. Физические свойства подземных вод и методы их определения. Химический состав подземных вод. Основные показатели химического состава. Виды анализов и формы выражения результатов химических анализов. Бактериальный состав воды. Оценка качества воды для питьевых и промышленно-технических целей. Основные понятия гидрогеологической стратификации. Воды зоны аэрации. Верховодка и ее значение при горных работах. Грунтовые воды и особенности их залегания. Элементы грунтовых вод. Области распространения, питания и разгрузки грунтовых вод. Грунтовый поток, грунтовый бассейн. Карта гидроизогипс. Режим грунтовых вод и зависимость его от различных факторов. Зональность грунтовых вод. Основные типы грунтовых вод. Условия залегания артезианских вод. Факторы, обуславливающие напор артезианских вод. Главнейшие элементы артезианских бассейнов. Пьезометрический уровень. Режим напорных вод. Характер связи артезианских вод с грунтовыми водами, водами поверхностных водотоков и водоемов. Зональность артезианских бассейнов. Межпластовые безнапорные воды. Условия их залегания и распространения. Нисходящие и восходящие источники. Режим источников. Условия накопления, распределения и движения подземных вод в трещиноватых породах. Водоносность зон крупных тектонических нарушений. Условия циркуляции, особенности режима и химического состава карстовых вод. Вертикальная зональность подземных вод в закарстованных породах. Многолетнемерзлые породы и области их распространения на территории России. Типы подземных вод в многолетнемерзлых породах, их подразделения по условиям |

залегания и режиму. Криогенные явления, связанные с наличием подземных вод в многолетней мерзлоте. Виды и закономерности движения воды в зоне аэрации и насыщения. Основные законы движения подземных вод. Линейный закон движения – закон Дарси. Понятие о коэффициенте фильтрации, способы его определения. Фильтрационный поток. Способы определения направления, скорости движения и расхода грунтового потока. Типы водозаборов. Определение водопритока к вертикальным и горизонтальным водозаборам. Взаимодействие водозаборов. Понятие о радиусе влияния и удельном дебите водозаборов. Режим и баланс подземных вод. Ресурсы и запасы подземных вод. Горные породы как объект изучения инженерной геологии. Основные геолого-генетические типы горных пород. Процесс формирования физико-технических свойств осадочных грунтов. Физико-технические свойства грунтов и их показатели. Физические, водные и механические свойства дисперсных грунтов. Методы лабораторных исследований физико-технических свойств грунтов. Методы искусственного улучшения свойств грунтов. Понятие о геологических процессах и явлениях. Процессы, связанные с действием климатических факторов. Геологическая деятельность ветра. Процессы, связанные с деятельностью поверхностных и подземных вод. Процессы, связанные с совместным действием воды и силы тяжести на склонах. Явления, связанные с сейсмичностью. Инженерно-геологические процессы и явления: деформация грунтов в основании сооружений; сдвигание горных пород при подземных работах; оседание земной поверхности при эксплуатации жидких и газообразных полезных ископаемых.; усиление сейсмичной активности в связи с устройством водохранилищ. Природные и искусственные факторы, влияющие на обводненность месторождений полезных ископаемых. Гидрогеологическая классификация месторождений полезных ископаемых. Режим подземных и рудничных вод. Режим подземных вод при статических запасах подземных вод, при относительно ограниченных динамических ресурсах подземных вод. Режимы рудничных вод при прорывах воды в горные выработки. Определение будущих водопритоков по гидрогеологическим аналогиям на основании наблюдений в действующих шахтах. Определение будущих водопритоков по коэффициенту обильности, по водному балансу, по формулам динамики подземных вод, на основе гидрогеологического анализа. Аналитический метод определения притока воды в горные выработки. Метод аналогии, метод водного баланса. Способы осушения горных выработок. Общие факторы, определяющие выбор способов осушения. Схемы осушения горных выработок. Задачи гидрогеологических исследований при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых. Требования, предъявляемые государственной комиссией по запасам полезных ископаемых (ГКЗ) к гидрогеологической изученности месторождений твердых полезных ископаемых. Гидрогеологические исследования на разных стадиях поисково-разведочных работ и при эксплуатации месторождений полезных ископаемых. Цели и задачи инженерно-геологических исследований. Стадии проектирования и этапы изысканий. Методы получения инженерно-геологической информации. Принципиальные основы проведения исследований. Инженерно-геологические изыскания для отдельных видов строительства.

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | Изыскания для промышленного строительства. Изыскания для гидротехнического строительства. Изыскания для мелиорации земель. Изыскания для линейного строительства. Полевые опытные изыскания грунтов. Методы опробования и обработки результатов. Требования СНиПов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> строение подземной гидросферы; виды подземных вод, их происхождение, химический состав и физические свойства; законы движения и условия распространения; законы движения и условия распространения; основные типы грунтов и горных пород, их водно-физические, коллекторские и механические свойства; физико-геологические и инженерно- геологические процессы и явления, возникающие при взаимодействии сооружений с геологической средой, методы их исследований и изучений; краткую характеристику гидрогеологических и инженерно- геологических условий МПИ; режим водопритоков к горным выработкам; способы осушения месторождений;<br><b>уметь:</b> проводить гидрогеологические наблюдения и замеры подземных при бурении скважин, откачках, наливах и нагнетаниях в горные выработки и скважины; отбирать пробы воды; обрабатывать полевые гидрогеологические наблюдения; подготавливать и использовать специальную аппаратуру и оборудование при гидрогеологических работах;<br><b>владеть:</b> способностью определять водоприток к горным выработкам; выполнять гидрогеологический расчет водопонижительной системы; рассчитывать устойчивость бортов и уступов карьеров, сложенных песчано- глинистыми породами. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-2; ПК-5, ПК-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Капитальный ремонт скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | обучение теоретическим аспектам основных видов работ при капитальном ремонте скважин, направленном на восстановление работоспособности самой скважины и эксплуатационного объекта разработки, а также проведению мероприятий по охране недр и окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в вариативную часть (БЗ.В.ДВ.8.1) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Содержание дисциплины                                                                      | Роль капитального ремонта скважин в поддержании работоспособности фонда скважин, классификация КРС, структура работ при КРС; Изоляционно-восстановительные работы: ремонтно-изоляционные работы и устранение негерметичности эксплуатационной колонны; Ремонтно-ловильные работы: устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин; Переход на другие горизонты и приобщение пластов; Применение установок типа ОРЭ, ОРЗ, пакеров-отсекателей; Обработка призабойной зоны скважин – основные методы увеличения нефтеотдачи); Обследование скважин при проведении ремонтных работ; Охрана недр, консервация и расконсервация скважин                                                                                                      |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> основные производственные процессы, обеспечивающие долговременное и безопасное функционирование нефтяных и газовых скважин; технологии выполнения капитального ремонта скважин; комплексы работ по повышению нефтеотдачи пластов;<br><b>уметь:</b> определять вид нарушений в скважинах, анализировать причины снижения дебита; обоснованно подбирать необходимое оборудование для ликвидации аварий; проектировать режимы обработки ПЗП скважин снизивших свой дебит в процессе эксплуатации;<br><b>владеть:</b> навыками: подбора технического оборудования и обоснования рациональной технологии КРС с целью реконструкции и восстановлении дебита нефтяных газовых скважин. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-7; ПК-12; ПК-17; ПК-18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Техника и технология исследования скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | формирование системных знаний и представлений о технике и технологиях испытаний скважин.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы                            | входит в вариативную часть (БЗ.В.ДВ.8.2) профессионального цикла дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Содержание дисциплины                                                                      | Цели и назначение испытаний скважин. Классификация и описание способов испытания. Опробователи на каротажном кабеле. Опробователи, сбрасываемые внутрь бурильной колонны. Схема опробователя. Принцип работы. Испытания с помощью многоциклового испытателя гидравлического (МИГ). Другие пластоиспытатели. Диаграммы глубинных манометров. Интерпретация данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Результат освоения дисциплины                                                              | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> основные виды методов испытания скважин и пластов и их назначение; технологию проведения испытаний скважин и пластов; оборудование, применяемое для испытания скважин и пластов; основные виды диаграмм давлений при различных состояниях пластов и инструмента; методики расчета основных гидродинамических параметров пласта;<br><b>уметь:</b> выбирать способы испытаний, оптимальные для конкретных условий; подбирать оборудование для решения конкретных задач испытания; строить и обрабатывать кривые восстановления давления;<br><b>владеть:</b> навыками планирования всего технологического процесса испытания скважины; навыками анализа и интерпретации данных испытания скважин и пластов. |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ПК-7; ПК-8; ПК-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | экзамен, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Z                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| <b>АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)                                                           | <b>Физическая культура</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Направление подготовки                                                                     | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Профиль                                                                                    | <b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Квалификация (степень) выпускника                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Цель изучения дисциплины                                                                   | формирование физической культуры личности студентов и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Место дисциплины в структуре ООП                                                           | входит в базовую часть Б.4 дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Содержание дисциплины                                                                      | охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; социально-биологические основы физической культуры; физическая культура и спорт как социальные феномены общества; законодательство РФ о физической культуре и спорте; физическая культура личности; основы здорового образа жизни студента; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности; общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания; спорт, индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; профессионально-прикладная физическая подготовка студентов; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием организма. |
| Результат освоения дисциплины                                                              | в результате освоения дисциплины обучающийся должен:<br><b>знать:</b> научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;<br><b>уметь:</b> использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;<br><b>владеть:</b> средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                      |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики): | ОК-22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Формы промежуточной аттестации                                                             | зачет, контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Трудоемкость дисциплины, час                                                               | 400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| z                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

