

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 специальности 21.05.04 Горное дело
специализация «Маркшейдерское дело»**

Старый Оскол – 2013 г.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	История
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	формирование у обучающихся целостного представления о содержании, основных этапах и тенденциях исторического развития России, гражданской зрелости, чувства патриотизма
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла (С.1 Б.1) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: методологические основы исторической науки; народы и древнейшие государства на территории России; этапы становления российской государственности; общая характеристика экономического развития России в 9-18 вв.; Российская империя на пути к индустриальному обществу 19 века; альтернативы российским «реформам сверху» в 19 в.; Россия в начале 20 в.: в условиях мировой войны и общенационального кризиса, революция 1917 г., гражданская война и интервенция, их результаты и последствия; образование СССР; социально-экономические преобразования в 1930-е гг.; Великая Отечественная война; социально-экономическое развитие, политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы; СССР в середине 1960-80-х гг.: нарастание кризисных явлений; Советский Союз в 1985-1991 гг.; становление новой российской государственности; Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации; культура в современной России; внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: 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; уметь: самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по социогуманитарной проблематике; сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей; оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий; владеть: навыками критического восприятия информации, анализа исторических процессов и

	закономерностей.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-17
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	144
z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Философия
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	показать студентам роль и значение философской информации в формировании у них современного мировоззрения, решении практических задач, умении общаться и ориентироваться в стремительно меняющемся потоке научной информации.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла (С.1 Б.2) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: предмет, место и роль философии в культуре; становление философии; основные направления, школы философии и этапы её исторического развития; структура философского знания; учение о бытии; понятия материального и идеального; пространство, время; движение и развитие, диалектика; динамические и статистические закономерности; научные, философские и религиозные картины мира; человек, общество, культура; человек и природа; общество и его структура; личность и массы, свобода и необходимость; концепции общественного развития; смысл человеческого бытия; свобода и ответственность; мораль, справедливость, право; нравственные ценности и эстетические ценности и их роль в человеческой жизни; религиозные ценности и свобода совести; сознание и познание; сознание, самосознание и личность; познание, творчество, практика; вера и знание; понимание и объяснение; проблемы истины; научное и всенаучное знание; структура научного познания, его методы и формы; научные революции и смены типов рациональности; наука и техника; будущее человечества; глобальные проблемы современности.
Результат освоения	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: роль философии как мировоззрения, общей

дисциплины	<p>методологии познания и ценностно-ориентирующей программы; основные философские категории, методы и приемы философского анализа проблем, философские системы и школы.</p> <p>уметь: 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>владеть: 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>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-9; ОК–10; ОК-12; ОК–13; ОК-14.
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час z	144 4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Иностранный язык
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	обучение студентов практическому владению английским языком, умение самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке, а также осуществлять деловые контакты. Практическое владение иностранным языком означает умение пользоваться наиболее употребительными и относительно простыми языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, аудировании, чтении и письме. Практическое владение английским языком предполагает также умение самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации. Знакомство с различными видами деятельности в области теории и практики межкультурной коммуникации; изучение культуры и географии стран изучаемого языка.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла (С.1 Б.3) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. 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

	<p>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>
<p>Результат освоения дисциплины</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;</p> <p>уметь: 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>владеть: навыками общения и деятельности в иноязычной среде; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации</p>
<p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):</p>	<p>ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК -9; ОК – 16; ОК-17; ОК-18; ОК-21.</p>
<p>Формы промежуточной аттестации</p>	<p>д/зач., экзамен, контрольная работа</p>
<p>Трудоемкость дисциплины, час</p> <p style="text-align: right;">z</p>	<p>288</p> <p>8</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Горное право
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	повышение теоретической и практической компетентности слушателей в формировании и соблюдении у студентов базовых знаний в области горного права; навыков применения норм, регулирующих деятельность горных предприятий; развитие правовой культуры личности обучаемых
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла (С.1 Б.4) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: общие положения о недрах; государственное регулирование недропользования; лицензирование недропользования; ответственность за нарушение недропользования; платежи за пользование недрами; горное право в международных отношениях.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права; основы горного и экологического права; законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов; уметь использовать правовые знания в оценке явлений общественной жизни и в собственной деятельности; владеть: навыками правомерного и ответственного поведения.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ОК-1; ОК-7; ОК-8; ОК-11; ОК -15; ОК-19; ПК 16
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Экономическая теория
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	овладение современным экономическим языком, позволяющим самостоятельно ориентироваться в сложных проблемах функционирования экономики, что помогает сформировать основные принципы социально-экономического мировоззрения студентов.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла (С.1 Б.5) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: введение в экономическую теорию; микроэкономика; макроэкономика; история экономических учений; особенности экономики России.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: базовые понятия экономической теории, законы функционирования рыночной экономики; экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих эксплуатационную разведку, добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов; уметь: ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики; использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности; владеть: навыками критического восприятия информации.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ОК-1; ОК-4; ОК-6; ОК-13; ОК -15; ОК-20;
Формы промежуточной аттестации	д/зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	108 3

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Экономика и менеджмент горного производства
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение современных знаний по экономике и менеджмента для эффективного управления энергетическими объектами горного производства специалистами энергетического хозяйства; обеспечение профессиональной подготовки студентов в области экономических знаний для решения задач производственно –хозяйственной деятельности энергетического хозяйства горного производства, создания и внедрения новых технологий; развития у студентов навыков и умения для дальнейшего применения их процессе практической деятельности.
Место дисциплины в структуре ООП	входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла (С.1 Б.6) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением экономики и менеджмента предприятия.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих эксплуатационную разведку, добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов уметь проводить анализ конкурентной среды предприятия; применять методiku расчета показателей финансово-экономической эффективности работы энергетического хозяйства горного предприятия; работать в коллективе, вырабатывать совместные решения, организовывать работу исполнителей; владеть: методическими вопросами планирования производственно-хозяйственной деятельности энергетического хозяйства горного предприятия и капитальными вложениями в новое строительство и реконструкцию энергообъектов; методами текущего и оперативного планирования ремонтной деятельности энергетического хозяйства. навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ОК-1; ОК-4; ОК-6; ОК–7; ОК -8; ОК–11; ОК-13; ОК-15; ОК-20; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-9; ПК-17;ПК-18; ПК-19; ПК 20, ПСК- 4-2; ПСК-4-3; ПСК 4-4, ПСК 4-6
Формы промежуточной аттестации	экзамен, курсовая работа
Трудоемкость дисциплины, час	144 4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Русский язык и культура речи
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	развитие устной и письменной разновидности литературного языка, нормативных, коммуникативных, этических аспектов устной и письменной речи, взаимодействие функциональных стилей.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в вариативную часть гуманитарных, социальных и экономических цикла (С1.В.ОД.1) обязательных дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: язык и речь, устная и письменная формы речи, коммуникативный аспект культуры речи, нормативный аспект культуры речи, орфоэпические, акцентологические, лексические, морфологические, синтаксические нормы современного русского языка, стили современного литературного русского языка.
Результат освоения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: нормы современного русского литературного языка (императивные, диспозитивные); функциональные стили современного русского языка и правила их взаимодействия;</p> <p>особенности устной и письменной форм русской речи;</p> <p>уметь: 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 научные тексты и деловые бумаги; строить речь в ее устной и письменной формах;</p> <p>владеть: системными знаниями в области коммуникативной грамматики и орфоэпии русского языка; навыками нормативного употребления современного русского литературного языка; навыками грамотного письма.</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 5; ОК 21.
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	108
z	3

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Социология
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
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 гуманитарных, социальных и экономических цикла (С1.В.ДВ.1) 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: знать: 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; уметь: самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по социогуманитарной проблематике; оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий; владеть: 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-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-10; ОК-13; ОК-18; ОК-20; ПК-24
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Политология
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
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 гуманитарных, социальных и экономических цикла (С1.В.ДВ.1) 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: знать: 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; уметь: ориентироваться в основных вопросах экономической политики, самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу, использовать приобретенные знания для выработки политических решений; владеть: навыками аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссии полемики ,

	навыками критического восприятия информации.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-14; ОК-16; ОК-19; ОК-20
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Культурология
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
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 гуманитарных, социальных и экономических цикла (С1.В.ДВ.2) 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: знать: 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; уметь: узнавать изученные произведения и соотносить их с определенной эпохой, стилем, направлением, пользоваться различными источниками информации о мировой культуре, выполнять различные учебные и творческие задания; владеть: 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-1; ОК-2; ОК-3; ОК-9; ОК-14; ОК-16; ОК-17; ОК-20.
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Психология и педагогика
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	формирование понимания природы психики, основных психических функций и их физиологических механизмов психологической характеристики личности и приемов психической саморегуляции, общих представлений о педагогической науке.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в вариативную часть гуманитарных, социальных и экономических цикла (С1.В.ДВ.2) дисциплин по выбору.
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: предмет, объект и методы психологии и педагогики; психика и организм; познавательные процессы; психология личности; межличностные отношения; дидактика как теория обучения, традиционные и современные методы обучения и воспитания
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: общие понятия в области педагогики и психологии, закономерности познавательных процессов. роль сознательной деятельности людей; уметь: работать в коллективе, вырабатывать совместные решения, организовывать работу исполнителей; владеть: навыками ведения переговоров и разрешения конфликтов, навыками сотрудничества.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 5; ОК 10; ОК 11; ОК 12; ОК 14.
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Математика
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	обеспечение достаточно высокой математической культуры; привитие навыков современных видов математического мышления; привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла (С.2 Б.1) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: линейная алгебра; матрицы и определители; системы линейных уравнений; векторы; аналитическая геометрия; математический анализ; теория пределов; дифференциальное исчисление функций одной переменной; интегральное исчисление функций одной переменной; дифференциальное исчисление функций нескольких переменных; кратные и криволинейные интегралы; обыкновенные дифференциальные уравнения; числовые и функциональные ряды; теория функций комплексного переменного; теория вероятностей и математическая статистика.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: 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. уметь: применять методы математического анализа при решении инженерных задач. владеть: инструментарием для решения математических задач в своей предметной области.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК 4; ПК 13; ПК 26; ПСК-4-1
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольные работы
Трудоемкость дисциплины, час	540
z	15

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Физика
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	овладение основополагающими представлениями о фундаментальном строении материи и физических принципах, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; формирование современного естественнонаучного мировоззрения; развитие научное мышление и расширить научно-технический кругозор; овладение основными физическими категориями, понятиями и фундаментальными физическими законами; получить представление о фундаментальных концепциях современного естествознания как результата исторического процесса; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, выработка умения выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности; ознакомить с современной научной аппаратурой, сформировать навыки проведения физического эксперимента.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла (С.2 Б.2) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: механика; термодинамика и статистическая физика; электричество и магнетизм; колебания, волны и оптика; квантовая физика (включая физику атома и элементы физики тела), ядерная физика; физическая картина мира.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: основные физические явления и законы механики, электротехники, термодинамики, оптики и ядерной физики и их математическое описание; уметь: выявлять физическую сущность явлений и процессов, выполнять применительно к ним технические расчеты; владеть: 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 1; ПК 2; ПК 20; ПК 22; ПК 23.
Формы промежуточн. аттестации	экзамен; контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	432
z	12

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Химия
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области химии, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла (С.2 Б.3) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Химическое строение и свойства соединений, растворов, дисперсных систем, химической термодинамики и кинетики. Химические элементы и периодическая система Д.И.Менделеева. Строение электронной оболочки атомов элементов. Основной закон фазового равновесия. Уравнение Клайперона - Клаузиуса. Диаграммы состояния. Термодинамическая теория растворов. Уравнения Рауля и Генри. Первое и второе начала термодинамики. Теплоемкость. Энтропия. Энтальпия. Энергия Гиббса, энергия Гельмгольца, химический потенциал, электрохимический и электродный потенциал
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений; уметь: использовать основные методы химического исследования веществ и соединений; владеть: 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 1; ПК 2; ПК 20; ПК 22.
Формы промежуточной аттестации	Экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	144
z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Общая геология
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	обеспечение геологической подготовки студентов на уровне определения важнейших породообразующих минералов, наиболее распространенных горных пород.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла (С.2 Б.4.1) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Земля как планета Солнечной системы; происхождение и история развития Земли; строение Земли; строение земной коры; физические поля Земли; химический и минеральный состав земной коры; петрографический состав земной коры; возраст горных пород; способы определения относительного возраста горных пород; методы определения абсолютного возраста горных пород; эндогенные геологические процессы; тектонические движения земной коры; механизм землетрясений и их регистрация, сила, энергии и магнитуда землетрясений; общая характеристика магматизма, причины зарождения и миграции магматических расплавов, магматизм эффузивный и интрузивный; общая характеристика процесса метаморфизма и его основные факторы и типы; экзогенные процессы; выветривание, его виды и результаты; денудация; аккумуляция; диагенез; техногенные изменения геологической среды.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: строение и состав земной коры и её структурные элементы; основные геологические процессы; виды полезных ископаемых, условия их залегания; уметь: работать с текстовой и графической геологической документацией; владеть: 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, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК 1; ПК 8; ПК 10; ПК 15; ПСК-4-1
Формы промежуточ. аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	144
z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Геология месторождений полезных ископаемых
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	обеспечение геологической подготовки студентов на уровне анализа геологической информации о месторождениях полезных ископаемых; чтения и составления геологических карт и разрезов; формирования техногенных массивов и строительства подземных сооружений, условия их эксплуатации.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла (С.2 Б.4.2) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: основы инженерной петрографии; принципы изучения горных пород и инженерно-геологические классификации горных пород; инженерно-геологические особенности твердых, глинистых и раздельно-зернистых горных пород; инженерно-геологическая характеристика горных пород и отложений особого состава и состояния; способы изменения состояния и свойств горных пород. Инженерно-геологическая типизация массивов горных пород; определение физико-механических характеристик горных пород в массиве; инженерно-геологические особенности месторождений полезных ископаемых. Геодинамическая обстановка производства горных работ; горно-геологические явления при разработке месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом и строительстве подземных сооружений. Инженерно-геологические исследования в горном деле; прогнозирование инженерно-геологических условий освоения геологической среды.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; уметь: прогнозировать геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду; владеть: методами инженерно-геологического исследования в горном деле, способами прогнозирования инженерно-геологических условий освоения геологической среды.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК 1; ПК 2; ПК 6; ПК 7; ПК 8; ПК 9; ПК 15; ПК-23; ПСК-4-2.
Формы промежуточ. аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Основы гидрогеологии и инженерной геологии
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	обеспечение геологической подготовки студентов на уровне проведения основных гидрогеологических и инженерно-геологических расчетов; обоснования выбора мероприятий по борьбе с обводненностью и проявлением неблагоприятных инженерно-геологических процессов.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла (С.2 Б.4.3) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: водные ресурсы Земли; происхождение и классификации подземных вод; состав и свойства подземных вод; основные типы подземных вод; водоносные пласты и водоносные комплексы. Физические основы динамики подземных вод; движение подземных вод к искусственным дренам при установившейся фильтрации; взаимодействие вертикальных дрен при установившейся фильтрации. Гидрогеологические условия освоения месторождений полезных ископаемых; дренаж шахтных и карьерных полей; прогноз гидрогеологических условий освоения месторождений; управление техногенным режимом подземных вод; изучение гидрогеологических условий освоения месторождений и строительства подземных сооружений.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: происхождение и виды подземных вод; основы их динамики; методы прогноза гидрогеологических условий освоения месторождений и способы борьбы с водопритоками в горные выработки; уметь: прогнозировать гидрогеологические условия производства горных работ и их влияние на окружающую среду; владеть: способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК 1; ПК 6; ПК 9; ПК 12; ПК 15; ПК-22
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час z	72 2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Технология эксплуатационной разведки
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	обеспечение геологической подготовки студентов на уровне выявления и оценки геологических и инженерно-геологических факторов, влияющих на условия разработки месторождений полезных ископаемых, формирования техногенных массивов и строительства подземных сооружений, условия их эксплуатации.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла (С.2 Б.4.4) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: полезные ископаемые и их месторождения; генетическая классификация месторождений; морфологические типы тел полезных ископаемых; вещественный состав полезных ископаемых; промышленные типы металлических, неметаллических и горючих полезных ископаемых; разведка месторождений; стадии разведки месторождений; принципы разведки месторождений; понятие о кондициях; подготовленность месторождений для промышленного освоения; опробование; оконтуривание тел полезных ископаемых; подсчет запасов полезных ископаемых; геолого-промышленная оценка месторождений.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: особенности разведки; геолого-промышленную оценку месторождений; основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород; уметь: использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасности жизнедеятельности; владеть: природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК 2; ПК 5; ПК 6; ПК 7; ПК 9; ПК 15; ПК 16; ПК 21; ПК 23; ПК 24; ПК 25; ПК 27; ПСК-4-3
Формы промежуточной аттестации	зачет с оценкой; курсовой проект, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	108
z	3

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Горно-промышленная экология
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	приобрести комплекс знаний по проблеме воздействия горного производства на окружающую среду, рациональному использованию различных видов природных ресурсов при эксплуатации месторождений полезных ископаемых, инженерных методах и средствах защиты окружающей среды, приобретение навыков выполнения инженерных расчетов, формирование у студентов нового экологического мышления.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла (С.2 Б.5) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: воздействие горного производства на биосферу; охрана атмосферы; охрана водных ресурсов; охрана земельных ресурсов и недр; использование отходов горного производства; рациональное природопользование и экономические аспекты горной экологии.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования, факторы определяющие устойчивость биосферы, основные экологические проблемы горнодобывающего комплекса; уметь: использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасности жизнедеятельности; владеть: практическими навыками в области охраны и рационального использования природных ресурсов, методами качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК 1; ПК 7; ПК 9; ПК 12; ПК 22; ПСК-4-3.
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	144
z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Информатика ч.1
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов знаний, умений и навыков по приобретению студентами базовых компетенций по поиску деловой информации в глобальных компьютерных сетях и ее обработки стандартными программными средствами.
Место дисциплины в структуре ООП	входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла (С.2 Б.6.1) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Основные понятия информатики. Работа в среде MS Windows XP. Информатика и информация. Единицы измерения информации. Основные устройства машины, их характеристики и влияние на эффективность работы. Архитектура ЭВМ. Принципы работы ЭВМ. Программное обеспечение персонального компьютера. Операционная система Windows. Настройка рабочей среды. Файловая система и работа с ней. Программа Проводник. Поиск файлов. Сервисные программы: архиваторы, антивирусы. Подключение программных приложений. Запуск пользовательских программ. Поиск документов по реквизитам. Архивация документов. Виды и основные характеристики памяти ПК. Основные уровни программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Функции операционных систем.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: 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; уметь: 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. владеть: 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	ПК 4; ПК 13; ПК 14; ПК 21; ПК 26; ПК 28.

(модуля, практики):	
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час z	108 3

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Информационные технологии в горном деле
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение студентами знаний о современных работоспособных информационных технологиях, применяемых при проектировании горных предприятий и управлении технологическими процессами горного производства, принципах построения компьютерных (концептуальных, физических, структурно-функциональных, математических, имитационных) моделей для анализа и синтеза сложных технологических систем при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; приобретение студентами умений и навыков подготовки и представления (в том числе визуального) проектной документации и моделей горного производства, реализуемого в системах автоматизированного проектирования.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла (С.2 Б.6.2) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: введение, понятие информации и ее виды, свойства информации; этапы развития информационных технологий; базовые информационные технологии: телекоммуникационные технологии, технологии защиты информации, CASE-технологии, СУБД-технологии, геоинформационные технологии, мультимедиа-технологии, технологии искусственного интеллекта.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: назначение и области применения различных видов компьютерной, коммуникационной и организационной техники; назначение и области применения основных информационных технологий обеспечения управленческой деятельности; назначение и состав организационно-методического обеспечения управления информационными ресурсами организации; назначение и условия применения основных методов обеспечения информационной безопасности; уметь: определять основные направления политики организации в управлении информационными системами и информационными ресурсами; оценивать эффективность различных вариантов построения информационных систем и информационного обеспечения управления; выбирать и рационально использовать конкретные информационные технологии в практике личной работы и работе организации; оценивать организационные и социальные

	<p>последствия использования тех или иных информационных технологий и систем.</p> <p>владеть: средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления; средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления.</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК 4; ПК-5; ПК 13; ПК 14; ПК 21; ПК-20; ПК 25; ПК 28; ПСК-4-1; ПСК-4-3
Формы промежуточной аттестации	д/з, экзамен, курсовая работа, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час z	288 8

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Геодезия
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	формирование общего представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, об использовании готовых планово-картографических материалов при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации промышленных и гражданских объектов, а также горнодобывающих предприятий, в производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин (С2.Б.7.)
Содержание дисциплины	методы и средства составления топографических карт и планов; решение инженерных задач в строительстве и эксплуатации горнодобывающих предприятий по картам и планам; работа с основными геодезическими приборами: теодолитом, нивелиром, планиметром; принципы выполнения геодезических натуральных измерений на поверхности, методы математической обработки
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: принципы выполнения геодезических натуральных измерений на поверхности; уметь: выполнять построение опорных и съёмочных геодезических сетей на земной поверхности; выполнять плановые, высотные и планово-высотные инструментальные съёмки; осуществлять перенос в натуру проектных элементов сооружений различного назначения; применять знания, полученные при изучении геодезии, в производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности; использовать карты, планы и другую геодезическую информацию при решении инженерных задач в строительстве и эксплуатации горнодобывающих предприятий; владеть: приёмами работы с пространственно-геометрическими данными; приёмами работы с современными геодезическими приборами и инструментами; методами составления топографических планов и карт; методикой

	принятия решений по результатам геодезических измерений
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-14, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПСК 4-1, ПСК 4-2, ПСК 4-3, ПСК 4-4, ПСК 4-5
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	144
z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Математическая обработка результатов измерений
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	обеспечить специальную подготовку выпускников вузов по математической обработке результатов маркшейдерско-геодезических измерений; изучить теоретические основы математической обработки результатов измерений; приемы практической реализации методов контроля и оценки точности измерений и их функций; методы расчета необходимой точности проектируемых измерений при решении маркшейдерских задач
Место дисциплины в структуре ООП	входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин (С2.Б.8.)
Содержание дисциплины	обработка и интерпретация результатов геодезических, маркшейдерских, геологических, горно-геометрических измерений; анализ выполняемых измерений и оценка возможности повышения эффективности производства измерительных работ; обоснование параметров и допусков измерений и выполнение предрасчетов точности маркшейдерских сетей; оценка достоверности измерений с использованием современных методов и средств анализа информации.
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: теорию маркшейдерско-геодезических измерений и методику оценки их точности; математические методы обработки результатов наблюдений; уметь выполнять камеральную обработку результатов наблюдений и измерений, используя современную вычислительную технику; самостоятельно производить обработку и анализ результатов маркшейдерско-геодезических измерений, связанных с определением положения и состояния горных выработок, горно-геологических особенностей разрабатываемого месторождения полезных ископаемых; владеть: методами, приемами и техническими средствами выполнения камеральной обработки результатов полевых измерений; оценки точности выполненных измерений
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-14, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПСК 4-1, ПСК 4-2, ПСК 4-3, ПСК 4-4, ПСК 4-5
Формы промежуточной аттестации	экзамен, курсовой проект,
Трудоемкость дисциплины, час	144
z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Геометрия недр
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	изучение основ построения графоаналитических моделей пространственного размещения горно-геологических показателей земных недр для обоснования рациональных параметров освоения (разведки и разработки) месторождений полезных ископаемых; овладение теорией геометрии недр и методами геометризации форм, условий залегания, свойств залежи и процессов в недрах при ведении горных работ; развитие способностей профессиональной деятельности при количественной оценке изменчивости параметров залежи, подсчете запасов полезных ископаемых, учете их добычи, потерь и разубоживания; освоение принципов и способов решения горно-геометрических задач при разведке недр и рациональном недропользовании
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин (С2.Б.9.)
Содержание дисциплины	теоретические представления об основах горно-геометрического моделирования месторождений полезных ископаемых, технологии выполнения и решения технологических задач, основы решения практических задач маркшейдерского обеспечения эффективного комплексного и рационального освоения недр, использование эксплуатационно-разведочных работ для управления качеством продукции
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: способы и средства пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и в недрах, оценку точности измерений, методы обработки наблюдений; виды проекций, применяемые в геометрии недр; методы геометризации форм, условий залегания месторождений полезных ископаемых, размещения в недрах полезных ископаемых и их компонентов, процессов, происходящих в недрах при ведении горных работ; способы подсчета запасов полезных ископаемых, определения их добычи, потерь и разубоживания; уметь: рассчитывать и учитывать движения запасов полезных ископаемых, потерь и разубоживания; экономически оценивать полноту извлечения полезного ископаемого; составлять маркшейдерскую горно-графическую документацию для решения горно-технических задач; прогнозировать горно-геологические условия проведения

	<p>горных работ и влияние этих работ на изменение напряженного состояния горного массива;</p> <p>владеть:</p> <p>геолого-маркшейдерской и горно-геометрической терминологией; основами сбора, обработки и графического выражения геолого-маркшейдерских показателей недр; приемами решения задач геологоразведочного и горного дела графо-аналитическими методами с применением современной компьютерной техники; основными нормативно-техническими документами и навыками разработки отдельных частей проектов горных работ; способами поиска и использования научно-технической информации по геометрии недр</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-14, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПСК 4-1, ПСК 4-2, ПСК 4-3, ПСК 4-4, ПСК 4-5
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	180
z	5

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Введение в специализацию
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	показать роль, место и назначение горного инженера в общем течении жизненного процесса, что обусловлено потребностью в определенной ориентации, которая позволила бы студенту относиться к изучению всех курсов и дисциплин сознательно, именно – с точки зрения содержания будущей профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в вариативную часть обязательных дисциплин математического и естественнонаучного цикла (С2.В. ОД.1.)
Содержание дисциплины	теоретические представления об основах горно-геометрического моделирования месторождений полезных ископаемых, технологии выполнения и решения технологических задач, основы решения практических задач маркшейдерского обеспечения эффективного комплексного и рационального освоения недр, использование эксплуатационно-разведочных работ для управления качеством продукции
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: иметь общее представление о своей профессии; знать: историю развития маркшейдерского дела; уметь: пользоваться научно-технической информацией по профилю деятельности; владеть: целостным представлением о механизме работы маркшейдерской службы в горном производстве
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3; ПК-6; ПК-28
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Физика горных пород
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	изучение и освоение студентами знаний по физико-техническим и физико-технологическим свойствам горных пород. Кроме того, данная дисциплина формирует инженерное мышление и развивает интеллект будущих горных инженеров, подготовка специалистов в области физических явлений, происходящих в породах, с последующим использованием закономерностей физико-механических свойств грунтов в практике горного производства.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла (С.2 В.ОД.2) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Физико-технические свойства горных пород. Основы механики горных пород. Прочность горных пород. Основы термодинамики и электродинамики горных пород. Горно-технологические свойства горных пород и области их применения.
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: определения, размерности и наиболее вероятные значения всех важнейших физико-технических параметров горных пород; физическую сущность процессов, происходящих в горных породах и массивах при воздействии на них физическими полями; уметь: прогнозировать характер изменения важнейших физико-технических параметров горных пород при воздействии на них основными физическими и вещественными полями; применять необходимые показатели физических свойств горных пород и массивов для расчетов различных процессов горного производства; владеть: современными методами выбора основных параметров физико-механических свойств горных пород, их классификации и параметров состояния породных массивов, методами испытаний горных пород .
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1; ПК-6; ПК-21; ПК- 22; ПК-23
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	144
z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Основы научных исследований
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	ознакомление с основными понятиями в области научных исследований, изучение организации учебной исследовательской работы студентов (УИРС) и научно-исследовательской работы студентов (НИРС), подготовка к оформлению отчетов по практике, выполнению курсового и дипломного проектов (работ)
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	Входит в вариативную часть математического и естественнонаучного цикла, является дисциплиной по выбору (С2.В.ДВ.1)
Содержание дисциплины	история науки, понятие науки, свойства и классификация науки. Методология и методы научного познания; творчество в научных исследованиях; методы активизации научного творчества; этапы научных исследований. Дипломная работа как научная квалификационная работа возникновение и эволюция науки, процесс научного исследования; уровни научных исследований; научные открытия; логические методы поиска решений; стратегия научного поиска; методы организации научно-исследовательской работы; роль научной информации в развитии науки; моделирование в научном творчестве;; концептуальные аспекты научных исследований в области горного производства; состояние горной мировой и отечественной науки; научные проблемы в области горного производства.
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: организацию научных исследований в стране, вузе, на кафедре; методологию научного познания и творчества; выбор направления и этапы научно-исследовательской работы; уметь: применять методы математического анализа при решении инженерных задач; накапливать и обрабатывать научную информацию; моделировать и применять ВТ в теоретических и экспериментальных исследованиях; проводить лабораторный эксперимент и обрабатывать результаты измерений; оформлять научный реферат; владеть: основами современных методов проектирования и расчета полученных экспериментальных данных; средствами компьютерной техники и информационных технологий.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК -2, ПК -3, ПК -7 ПК -20, ПК- 21, ПК -22, ПК -23, ПК -24; ПСК-4-2
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Комплексное освоение недр
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	познакомить студентов с современным состоянием теории и практики рационального и комплексного использования недр при разработке месторождений полезных ископаемых, рассмотреть научно-методические, организационные и правовые основы рационального использования недр с учетом охраны окружающей среды применительно к современным экономическим условиям
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	Входит в вариативную часть математического и естественнонаучного цикла, является дисциплиной по выбору (С2.В.ДВ.1)
Содержание дисциплины	Охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Классификация ресурсов земных недр, совершенствование постановки геологоразведочных работ, извлечение попутных компонентов, изучение геомеханических основ преобразования недр и предупреждения техногенных катастроф; экологически безопасные методы разрушения горных пород; аэрогазодинамические основы обеспечения комплексного безопасного освоения месторождений твёрдых полезных ископаемых; экологическая оценка геосистем; физические и химические процессы водоподготовки и извлечения полезных компонентов из природных и техногенных вод.
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: методы оценки георесурсного потенциала пластовых месторождений, классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала пластовых месторождений, основные принципы интегрирования технологии добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов; уметь: обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов пластовых месторождений; владеть: методами технологического и экономико-математического моделирования процессов подземной разработки пластовых месторождений.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-1; ПК -2; ПК- 6, ПК- 8; ПСК-4-2
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Начертательная геометрия, инженерная графика
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	развитие пространственного представления, конструкторско-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм на основе графических моделей
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	дисциплина относится к базовым дисциплинам профессионального цикла С.3. (входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ Б.1.1.) 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: знать: элементы начертательной геометрии; способы изображения пространственных форм на плоскости; теорию построения технического чертежа; в том числе в системах компьютерной графики. уметь: выполнять технические чертежи деталей и элементов конструкций; выполнять технические чертежи деталей и элементов конструкций машин. владеть: методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных; основными нормативными документами
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-13, ПК- 22
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	216
z	6

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Компьютерная графика
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	освоение методов компьютерной геометрии, растровой и векторной графики; приобретение навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.1.2.) дисциплин
Содержание дисциплины	аппаратные и программные средства компьютерной графики; геометрические основы компьютерной графики; геометрические преобразования; математические модели поверхностей и объектов; геометрические задачи визуализации; представление цвета в компьютере; фракталы; алгоритмы растеризации, алгоритмы обработки растровых изображений; фильтрация изображений; векторизация; двухмерные преобразования; преобразования в пространстве; проекции; изображение трехмерных объектов; удаление невидимых линий и поверхностей; методы закраски; аппаратные средства компьютерной графики.
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: элементы компьютерной графики, программные средства компьютерной графики; способы изображения пространственных форм на плоскости, теорию построения технического чертежа в системах компьютерной графики; уметь: выполнять технические чертежи деталей и элементов конструкций; выполнять технические чертежи деталей и элементов конструкций машин в системах компьютерной графики; владеть: методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных; основными нормативными документами
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-4,ПК-13,ПК-22,ПК-24, ПК-28;ПСК 4-3; ПСК-4-4
Формы промежуточной аттестации	зачет с оценкой, курсовой проект
Трудоемкость дисциплины, час	108
z	3

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Электротехника и основы электроники
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	формирование знаний о законах и методах расчета электрических цепей и электромагнитных полей электротехнических устройств и электроэнергетических систем, практическая подготовка будущих специалистов в области электротехники и электроники, для выбора необходимых электротехнических, электронных, электронно-измерительных устройств, формирование умения их правильно эксплуатировать в своей профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.3.1) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Физические основы электротехники. Теория цепей. Линейные цепи постоянного тока. Линейные цепи синусоидального тока. Несинусоидальные токи в линейных цепях. Трехфазные цепи. Переходные процессы в линейных цепях. Нелинейные цепи постоянного тока. Нелинейные цепи переменного тока. Переходные процессы в нелинейных цепях. Магнитные цепи. Четырехполюсники. Фильтры. Установившиеся процессы в цепях с распределенными параметрами. Переходные процессы в цепях с распределенными параметрами. Основы синтеза электрических цепей. Понятие о диагностике электрических цепей. Теория электромагнитного поля. Электростатическое поле. Электрическое поле постоянных токов. Магнитное поле при постоянных магнитных потоках. Электромагнитное поле.
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: фундаментальные законы, понятия и положения электротехники, важнейшие свойства и характеристики электрических и магнитных цепей, основные методы их расчета; уметь: применять методы расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; владеть: методами расчета электрических и магнитных цепей
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК -5; ПК- 20; ПК- 22
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	180
z	5

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение знаний о построении, режимах работы, об эксплуатации систем электроснабжения на горных предприятиях, изучение основ формирования режимов электроснабжения и электропотребления, освоение основных методов расчета характеристик режимов и определения расчетных нагрузок, изучение методов достижения высокого уровня надежности электроснабжения, применения современных средств автоматизации при электроснабжении горного производства.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.3.2) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: общие сведения об электрооборудовании и безопасной его эксплуатации, общие сведения о системах электроснабжения горного производства и их характерные особенности; основные типы электрических приемников и режимы их работы; методы расчета характеристик режимов и определения расчетных значений нагрузок; режимы электропотребления в системах электроснабжения горных предприятий; методы эксплуатации систем электроснабжения; методы анализа надежности.
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: основы электроснабжения промышленных предприятий; особенности схем, конструктивного исполнения линий электропередач, основного электротехнического и коммутационного оборудования систем электроснабжения горных предприятий; виды исполнения электрооборудования; влияние условий эксплуатации, характеристик, режимов работы электротехнических систем горных предприятий на уровень электробезопасности; способы и средства защитного отключения, защитного заземления, принципы защитного зануления, способы обеспечения искро- и пожаробезопасности на горных предприятиях; уметь: применять и эксплуатировать электротехнические системы и оборудование горных предприятий в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; эффективно применять средства и системы защиты от поражения электрическим током;

	владеть: методами расчета, выбора, проектирования и конструирования электротехнических систем и оборудования горного производства в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; методами анализа режимов работы, определения параметров электротехнических систем и оборудования горных предприятий.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК 5; ПК 14; ПК 18; ПК 23, ПК 24
Формы промежуточной аттестации	экзамен, курсовой проект,
Трудоемкость дисциплины, час	180
z	5

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Теоретическая механика
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение студентами общих представлений о механических движениях и механических взаимодействиях материальных объектов(тел) для решения конкретных задач, которые ставит перед специалистом современная техника; сформулировать общие подходы к закономерностям механического движения для определения кинематических характеристик; научить студентов решать простейшие задачи на равновесие материальных объектов(материальной точки, абсолютно твердого тела, механической системы материальных точек и тел); дать представления об определении законов движения материальных объектов под действием приложенных силовых факторов и научить студентов определять основные динамические характеристики движения
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.2.1.) дисциплин
Содержание дисциплины	связи и их реакции; плоская и пространственная системы сил; пара сил; основные характеристики системы сил; уравнение равновесия; инварианты системы сил; приведение системы сил; трение; кинематика точки; способы задания движения точки; виды движения твердого тела: поступательное, вращательное, плоскопараллельное и сферическое; сложное движение точки и твердого тела; основные законы динамики; дифференциальное уравнение движения точки; геометрия масс; меры механического движения и механического взаимодействия; основные теоремы динамики; теория гироскопов; основные принципы механики; уравнение Лагранжа для систем с несколькими степенями свободы; колебания систем; уравнения колебаний; исследование собственных, затухающих и вынужденных колебаний; теория удара
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: 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

	<p>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 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>уметь: 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>владеть: методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и машин; инструментарием для решения математических, физических и задач в своей предметной области</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-13, ПК-20, ПК-22; ПСК 4-2
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час z	180 5

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Сопротивление материалов
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение представления о методах расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций; сопромат расширяет общетехнический уровень студента и подготавливает его для изучения специализированных профильных дисциплин; раскрыть сущность методов оценки прочности, жесткости и устойчивости элементов реальных объектов при различных видах нагружения; сформировать правила обращения оптимальных размеров элементов конструкций
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.2.2.) дисциплин
Содержание дисциплины	структурные, кинематические, силовые и динамические свойства основных видов механизмов, уметь проектировать и исследовать эти схемы; общие принципы проектирования и конструирования, построение моделей и алгоритмов; расчет типовых изделий, основные принципы расчетов на прочность по допускаемым напряжениям, несущей способности, жесткости, устойчивости и выносливости элементов горных машин; структурообразование механизмов машин, методы их синтеза, статического, кинематического и динамического расчетов; методы исследования и проектирования механизмов машин и деталей по критериям работоспособности
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: основные законы движения горных машин под действием внешних сил с учетом сил трения и инерции; основные принципы расчетов несущей способности, жесткости, устойчивости и выносливости элементов машин; уметь: выполнять расчеты деталей машин и механизмов; владеть: методами определения внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций, расчета на прочность и жесткость; прочностного расчета элементов строительных конструкций
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-6, ПК-13, ПК-20, ПК-22 , ПК-24, ПСК 4-2

Формы промежуточной аттестации	экзамен, курсовая работа,
Трудоемкость дисциплины, час	216
z	6

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Прикладная механика
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	изучение студентами общих методов расчета конструкций, элементов машин и механизмов, обеспечивающих их работоспособность; освоение норм и правил проектирования, при которых достигается оптимальный выбор материала, формы деталей, размеров
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.2.3.) дисциплин
Содержание дисциплины	структурные, кинематические, силовые и динамические свойства основных видов механизмов, уметь проектировать и исследовать эти схемы; общие принципы проектирования и конструирования, построение моделей и алгоритмов. Расчет типовых изделий, основные принципы расчетов на прочность по допускаемым напряжениям, несущей способности, жесткости, устойчивости и выносливости элементов горных машин; структурообразование механизмов машин, методы их синтеза, статического, кинематического и динамического расчетов; методы исследования и проектирования механизмов машин и деталей по критериям работоспособности
Результат освоения дисциплины	<p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные законы кинематики, статики, механики твердого тела и сплошной среды; законы трения и изнашивания; методы определения напряжений в деталях и элементах конструкций машин; основные принципы расчетов на прочность по допускаемым напряжениям, несущей способности, жесткости, устойчивости и выносливости элементов горных машин; структурообразование механизмов машин, методы их синтеза, статического, кинематического и динамического расчетов; методы исследования и проектирования механизмов машин и деталей по критериям работоспособности;</p> <p>уметь: выполнять расчеты деталей машин и механизмов;</p> <p>владеть: методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и машин; методами определения внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций, расчета на прочность и жесткость; прочностного расчета элементов строительных конструкций</p>

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-13, ПК-20, ПК-22 ; ПСК-4-2
Формы промежуточной аттестации	Зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час z	108 3

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Гидромеханика
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	формирование знаний, умений и навыков в области основных аспектов теоретической гидромеханики и гидравлики, их применения к деятельности горного инженера
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	Входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.4.) дисциплин
Содержание дисциплины	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
Результат освоения дисциплины	<p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: 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>уметь: решать прямую и обратную задачи гидравлики; рассчитывать характеристики процесса истечения жидкостей из отверстий и насадок; разрабатывать расчетные динамические и гидравлические схемы горных машин и оборудования;</p> <p>владеть: 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, формируемые в результате	ПК-20, ПК-22 , ПК-24 , ПСК 4-4

освоения дисциплины (модуля, практики):	
Формы промежуточной аттестации	экзамен, курсовая работа,
Трудоемкость дисциплины, час z	180 5

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Теплотехника
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	обеспечить студенту комплекс знаний о законах и закономерностях прикладной термодинамики с целью их использования при изучении последующих дисциплин и в практической деятельности при проектировании и руководстве горными работами
Место дисциплины в структуре ООП	Входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.5.) дисциплин
Содержание дисциплины	термодинамика фазовых переходов, химическая термодинамика, тепловые свойства твердых тел. Теплопроводность, теплопередача, теплообмен, термодинамические процессы горного производства, теплообмен в горных выработках, промерзание связных пород при открытой разработке, замораживание пород при строительстве подземных сооружений
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: 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; уметь: оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле; владеть: методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-20, ПК-22 , ПСК 4-2
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	144
z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение студентами знаний в области метрологии, теории измерений, стандартизации и сертификации как важной составной части современной естественнонаучной и общетехнической парадигмы, подготовить их к использованию полученных знаний в реальной профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.6.) дисциплин
Содержание дисциплины	теоретические основы метрологии; 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; основные цели и объекты сертификации; термины и определения в области сертификации; качество продукции и защита потребителя; схемы и системы сертификации; условия осуществления сертификации; 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: знать: основы метрологии; методы и средства измерений физических величин; правовые основы системы стандартизации, сертификации; уметь: использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; владеть: 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):	ПК-4, ПК-11 , ПК-12, ПК-16; ПК-26, ПСК- 4-3, ПСК -4-4, ПСК- 4-5; ПСК-4-6
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час z	144 4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Материаловедение
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение студентами знаний о строении и свойствах 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 технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле
Место дисциплины в структуре ООП	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.7.) дисциплин
Содержание дисциплины	термодинамика фазовых переходов, химическая термодинамика, тепловые свойства твердых тел; теплопроводность, теплопередача, теплообмен, термодинамические процессы горного производства, теплообмен в горных выработках, промерзание связанных пород при открытой разработке, замораживание пород при строительстве подземных сооружений
Результат освоения дисциплины	<p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: 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 технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле;</p> <p>уметь: оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов;</p> <p>владеть: 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-1, ПК-20, ПК-22; ПСК 4-2
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	144
z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Безопасность жизнедеятельности
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение студентами комплекса теоретических знаний и практических навыков обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной), вопросам защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций и неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.8.) дисциплин
Содержание дисциплины	среда обитания; опасные и вредные факторы среды обитания; природные антропогенные чрезвычайные ситуации; медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности; принципы, методы и средства защиты человека от опасных и вредных факторов среды обитания; основы теории безопасности; методы анализа условий труда и прогноза травматизма; социально-экономические аспекты безопасности жизнедеятельности
Результат освоения дисциплины	<p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: 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>уметь: 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 нормативы 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>владеть: 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, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3, ПК-12, ПК-16, ПК-27,
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час z	144 4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Открытая геотехнология
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	целью курса является изучение и освоение студентами технологических особенностей производства открытых горных работ на месторождениях различных типов, вопросов механизации, организации и общих принципов автоматизации производственных процессов, основ техники безопасности, охраны недр и окружающей среды
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.9.1) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Процессы подготовки горных пород к выемке. Выемочно-погрузочные работы. Транспортирование горных пород. Складирование горной массы. Устойчивость бортов и осушение карьеров. Вскрытие карьерных полей. Системы открытой разработки месторождений. Рекультивация поверхности
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: физико-механические свойства породных массивов и их структурно-механические особенности; механические процессы в массивах горных пород, возникающие в результате нарушения их естественного напряженно-деформированного состояния при ведении горных работ, а также в техногенных образованиях; - закономерности поведения породных обнажений и незакрепленных горных выработок; - закономерности взаимодействия рабочих органов горных машин и горных пород; основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров; основы эксплуатации горного, транспортного и обогатительного оборудования; уметь: производить подсчет запасов полезного ископаемого ; подсчет потерь в бортах карьера, в бермах и под капитальными горными выработками - представить в математическом виде и решать задачи открытых горных работ с помощью современных методов и вычислительных средств; владеть: горной терминологией; отраслевыми правилами безопасности; способами и методами проведения горных

	работ открытым способом, определения их основных параметров; основными нормативными документами; инженерными методами расчетов технологических процессов.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК -1; ПК -2; ПК- 6, ПК- 7; ПК -8; ПК-15; ПК-21; ПК-25; ПК- 28, ПСК- 4-1; ПСК- 4-4
Формы промежуточной аттестации	экзамен , контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час z	180 5

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Подземная геотехнология
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	<p>изучение и освоение студентами технологических особенностей производства открытых горных работ на месторождениях различных типов, вопросов механизации, организации и общих принципов автоматизации производственных процессов, основ техники безопасности, охраны недр и окружающей среды</p> <p>знаний о способах добычи твердых полезных ископаемых, состоянии и перспективе развития горнодобывающей промышленности, об основах технологии и производственных процессах при открытой разработке месторождений полезных ископаемых; освоение терминологии открытых горных работ; формирование практических навыков графического изображение элементов карьера и расчета отдельных параметров карьера для простых условий</p>
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.9.3) дисциплин
Содержание дисциплины	<p>охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: общие сведения о разработке рудных месторождений и их геологии, включая подсчет запасов, потери и разубоживание руды; физико-механические характеристики горных пород; горнорудные предприятия стадии разработки; вскрытие и подготовка рудных месторождений, их схемы; производственные процессы подземных горных работ, процессы очистной выемки (отбойка, доставка руды, поддержание очистного пространства); системы разработки с естественным, искусственным поддержанием очистного пространства, системы с обрушением вмещающих пород и руды; общие сведения о обогащении руд.</p>
Результат освоения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>о горных породах, полезных ископаемых и их характеристиках; виды полезных ископаемых; классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горно-шахтного комплекса; основы разрушения горных пород; процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом; физико- химические способы добычи полезных</p>

	<p>ископаемых; выбор и расчет производительности средств механизации процессов, расчеты графиков организации подготовительных работ;</p> <p>уметь: определять главные параметры карьера для простых условий; среднегеологический и среднепромышленный коэффициенты вскрыши; параметры уступа для мягких пород; объем разрезной и капитальной траншей; отраслевые правила безопасности; инструкции по расчету крепей горных выработок</p> <p>владеть: способами и методами проведения подземных горных работ, определения их основных параметров.</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК 1; ПК 6; ПК 7; ПК 8; ПК 15; ПК 21; ПК 25; ПК 28; ПСК-4-1; ПСК-4-4
Формы промежуточной аттестации	экзамен, курсовой проект
Трудоемкость дисциплины, час z	252 7

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Строительная геотехнология
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	овладение технологическими схемами строительства подземных сооружений исходя из горно-технологических условий, умение выбрать тип горного оборудования в различных условиях.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.9.2) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Основные технологические схемы проходки вертикальных стволов. Пути совершенствования параметров буровзрывного комплекса при строительстве вертикальных, горизонтальных и наклонных горных выработок. Технология возведения монолитной бетонной и тубинговой крепи при строительстве вертикальных выработок. Технология возведения арочной металлической крепи из спецпрофиля при строительстве горизонтальных выработок. Транспорт горной массы при проходке горизонтальных горных выработок с применением буровзрывной и комбайновой технологии. Технологические схемы проветривания при проходке вертикальных стволов и наклонных тупиковых горных выработок. Технологические схемы водоотлива при проходке вертикальных стволов, горизонтальных и наклонных выработок. Технологические схемы проходки восстающих в породах средней крепости. Технологические схемы проходки восстающих в породах крепких и очень крепких. Сооружение расчески вертикального ствола с горизонтом в породах средней устойчивости. Технология строительства сопряжения скиповых стволов с горизонтом. Особенности строительства подземных сооружений с применением забивной крепи. Строительство горных выработок методом опускных колодцев. Технология строительства горных выработок с применением метода «стена в грунте». Способы строительства горных выработок методом замораживания грунта.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: механические процессы в массивах горных пород при ведении горно-строительных работ, закономерности формирования нагрузок на подземные конструкции, конструктивные особенности подземных сооружений и методы их расчета;

	<p>уметь: проектировать форму, размеры поперечного сечения выработок и технологию их строительства, определять нагрузки на конструкции подземных сооружений, обосновывать выбор машин и оборудования, выбирать способ и схему вентиляции горных выработок и подземных сооружений, проектировать организацию строительства горнотехнических зданий и сооружений;</p> <p>владеть: горной и строительной терминологией, методами, способами и технологиями горнопроходческих работ и работ по реконструкции и восстановлению подземных объектов, расчетами конструкций горнотехнических зданий и сооружений, основными правовыми и нормативными документами.</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК- 3; ПК- 6; ПК -7; ПК-17; ПК-21; ПК-23, ПК-25, ПСК-4-1, ПСК-4-2, ПСК-4-4
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	252
Z	7

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Управление состоянием массива горных пород
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение обучающимися знаний закономерностей проявлений геомеханических, газодинамических, термофизических и гидравлических процессов при подземной разработке месторождений полезных ископаемых и приобретение умений реализации технологий управлением состоянием массива горных пород, необходимых для обеспечения эффективной и безопасной отработки запасов полезного ископаемого
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.9.5)
Содержание дисциплины	свойства массивов и техногенные воздействия, приводящие к их изменениям; геомеханические процессы в породном массиве при ведении горных работ; газо- и геодинамические процессы в породном массиве при ведении горных работ; термодинамические и гидравлические процессы в массиве горных пород; общие принципы управления состоянием горного массива при подземной разработке месторождений полезных ископаемых; управление газодинамическим и геомеханическим состоянием горного массива при подземной разработке месторождений; особенности управления геомеханическими процессами при ведении очистных и подготовительных работ; управление термодинамическими процессами при ведении подземных горных работ; управление гидравлическими процессами при подземной разработке месторождений
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: свойства массивов и техногенные воздействия, приводящие к их изменениям; геомеханические процессы в породном массиве при ведении горных работ; газо- и геодинамические процессы в породном массиве при ведении горных работ; методы расчета сдвижения горных пород и земной поверхности при различных формах освоения недр; условия безопасной подработки зданий, сооружений и природных объектов; способы защиты зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных работ. уметь: определять параметры сдвижения горных пород и земной поверхности при освоении недр в различных горно-геологических условиях; рассчитывать предохранительные и барьерные целики для охраны зданий, сооружений, горных выработок и природных объектов; составлять

	<p>проекты наблюдательных станций и анализировать результаты наблюдений;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками реализации технологий управлением состоянием массива горных пород, необходимых для обеспечения эффективной и безопасной отработки запасов полезного ископаемого</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК- 3; ПК- 6; ПК -7; ПК-17; ПК-21; ПК-23, ПК-25, ПСК-4-1, ПСК-4-2, ПСК-4-4
Формы промежуточной аттестации	зачет, курсовой проект
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Сдвигение горных пород
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	обеспечить специальную подготовку по курсу сдвигения горных пород; изучить закономерности перемещения и деформирования массива горных пород и земной поверхности в результате нарушения их естественного равновесия под влиянием горных разработок; методы оценки, прогноза и контроля изменения геомеханического состояния массива горных пород и земной поверхности при освоении недр Земли
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.9.4)
Содержание дисциплины	общие сведения о процессе сдвигения пород и его последствиях; основные виды деформаций горных пород; факторы, влияющие на характер процесса сдвигения земной поверхности и горных пород; методы маркшейдерских наблюдений за сдвижением горных пород, земной поверхности и за подрабатываемыми объектами; меры охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния горных выработок; правила построения предохранительных целиков; способы расчета сдвигения и деформации земной поверхности при подземной разработке месторождений; современные маркшейдерские технологии при обеспечении безопасности горных работ и охране природных объектов и сооружений, расположенных на земной поверхности в зоне подземных разработок
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: зависимости деформационных процессов, происходящих в толще горных пород и на земной поверхности, от основных влияющих факторов; методы расчета сдвигения горных пород и земной поверхности при различных формах освоения недр; условия безопасной подработки зданий, сооружений и природных объектов; способы защиты зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных работ. уметь: определять параметры сдвигения горных пород и земной поверхности при освоении недр в различных горно-геологических условиях; рассчитывать предохранительные и барьерные целики для охраны зданий, сооружений, горных выработок и природных объектов; составлять проекты наблюдательных станций и анализировать результаты наблюдений;

	<p>владеть: навыками расчета ожидаемых величин сдвижений и деформаций земной поверхности при освоении недр Земли, составления элементов проекта наблюдательной станции и навыками построения предохранительных целиков для охраны объектов земной поверхности, попадающих в зону влияния горных работ.</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК- 3; ПК- 6; ПК -7; ПК-17; ПК-21; ПК-23, ПК-25, ПСК-4-1, ПСК-4-2, ПСК-4-4
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час z	72 2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	научить будущих специалистов безопасным методам ведения горных работ при разработке месторождений полезных ископаемых, которые необходимы для обеспечения безопасности производственного процесса при самостоятельной работе после окончания института в качестве горного мастера, инженера, проектировщика, научить будущих специалистов созданию на производстве таких условий труда, которые исключили бы воздействие на работающих опасных и вредных условий труда
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.10.) дисциплин
Содержание дисциплины	безопасность производственного оборудования и безопасность трудового процесса; нормативные основы безопасности труда; единые правила безопасности при разработке месторождений; система стандартов безопасности труда; основные задачи и права Ростехнадзора; организационные и технические причины производственного травматизма; основные мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией; пропаганда безопасности труда
Результат освоения дисциплины	<p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: общие требования безопасности при применении материалов в горном деле; основы теории безопасности; методы анализа условий труда и прогноза травматизма; законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; опасные и вредные факторы горного производства, основные виды аварий, условия их реализации, методы прогноза, предотвращения и ликвидации последствий; методы и средства защиты человека в процессе труда, управления безопасностью труда; технику и технологию безопасного ведения горных, в том числе буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности; научные основы вентиляции и дегазации горных предприятий, системы проветривания горных выработок;</p> <p>уметь: применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном предприятии; использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; выполнять расчеты</p>

	<p>технических средств и систем безопасности, в том числе с использованием информационных технологий; проводить обучение и инструктаж по безопасному выполнению работ (трудовых операций); разрабатывать планы ликвидации аварий;</p> <p>владеть: 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; методами технического контроля в условиях действующего горного производства</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3, ПК-6 , ПК-7, ПК-10 ПК-12 , ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-24 ПК-25, ПК-26 , ПК-27, ПСК 4-3
Формы промежуточной аттестации	экзамен , контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	180
z	5

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Аэрология горных предприятий
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение знаний о рудничной атмосфере и атмосфере карьеров, законах движения воздуха, о мероприятиях по обеспечению безопасных условий производства работ, способах проветривания шахт, проходческих забоев и карьеров
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (С3.Б.11.) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: атмосфера горных выработок, нормативные требования к ее состоянию; способы и средства нормализации состава атмосферы и производственного микроклимата; особенности вентиляции объектов горного производства и подземного строительства; основные законы аэромеханики горных предприятий; основы аэрогазодинамики и динамики аэрозолей горных выработок; способы, схемы и методы проектирования вентиляции при ведении подземных горных работ; способы, схемы и методы проектирования вентиляции при открытых горных работах; способы, схемы и методы проектирования вентиляции при строительстве подземных сооружений; контроль параметров атмосферы горных выработок
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: научные основы вентиляции и дегазации горных предприятий, системы проветривания горных выработок; методы проектирования вентиляции; уметь: разрабатывать планы ликвидации аварий; применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном предприятии; владеть: методами проектирования систем вентиляции горных объектов; способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3, ПК-10 , ПК-11, ПК-12, ПК-17 , ПК-22, ПК-26, ПК-27, ПСК-4-3
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	144
z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Технология и безопасность буровзрывных работ
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	приобретение студентами необходимых знаний по основным вопросам технологии и безопасному ведению взрывных работ, с усвоением основных понятий, правил, способов и закономерностей и средств разрушения горных пород
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.12.) дисциплин
Содержание дисциплины	классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин; основы теории взрыва; классификация и общая характеристика промышленных взрывчатых веществ (ВВ); основные компоненты промышленных ВВ; методы оценки эффективности и качества ВВ; средства и способы инициирования зарядов ВВ; технология огневого, электроогневого и электрического взрывания; сущность короткозамедленного взрывания; требования к качеству взрыва; классификация горных пород по взрываемости; общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ; схемы и средства механизации взрывных работ; безопасность работ при перевозке и хранении взрывчатых материалов; безопасность при производстве взрывных работ; техническая документация и ответственность при производстве промышленных взрывных работ
Результат освоения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: технику и технологию безопасного ведения горных, в том числе буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности; технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ.</p> <p>уметь: применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном предприятии; 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); разрабатывать планы ликвидации аварий;</p> <p>владеть:</p>

	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; методами технического контроля в условиях действующего горного производства
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3, ПК-6 , ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-16, ПК-17 ПК-18, ПК-27
Формы промежуточной аттестации	экзамен, курсовой проект
Трудоемкость дисциплины, час z	144 4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Геомеханика
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Цель изучения дисциплины	получение студентами знаний фундаментальных принципов и закономерностей возникновения и развития геомеханических процессов в земной коре при ведении горных работ; системное изучение свойств горных пород и влияния изменения их под воздействием природных процессов и горных работ; изучение методов определения физико-механических свойств горных пород; приобретение навыков моделирования геомеханических процессов
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.13.) дисциплин
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: деформирование и разрушение горных пород, деформационные и прочностные свойства, реологические свойства, деформирование и разрушение пород при объемном нагружении, механические свойства грунтов, природные и техногенные структурно-механические особенности массива горных пород, классификация горно-геологических явлений, начальное напряженное состояние породных и грунтовых массивов, геомеханические процессы вокруг карьерных выработок и подземных сооружений, геомеханические процессы, протекающие под влиянием горных работ, намывные и насыпные техногенные массивы, расчет устойчивости откосов, способы управления состоянием техногенных массивов, дренирование шахтных полей, деформации массивов горных пород вследствие глубокого водопонижения, уплотняемость техногенных отложений, несущая способность и осадки техногенных отложений, консолидация, геологическое обеспечение, консервация и подготовка к рекультивации техногенных массивов, методы, аппаратура и компьютерное обеспечение геомеханических наблюдений при подземных горных работах, контроль механического состояния породного массива.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: основы разрушения горных пород; процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом; физико-химические способы добычи полезных ископаемых; законы исследования напряженно-деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных

	<p>материалов и конструкций; физико-химические и физико-механические свойства горных пород, грунтов и строительных материалов.</p> <p>уметь: оценивать влияние свойств горных пород и строительных материалов, а также состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; оценивать состояние природных и техногенных массивов горных пород; решать задачи геомеханики в разных условиях производства открытых горных работ; на основании существующих норм и правил определять возможность рационального и безопасного ведения горных работ;</p> <p>владеть: методами исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов; методами оценки изменения физико-химических и физико-механических свойств горных пород под воздействием внешних факторов</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-1, ПК-6 , ПК-7, ПК-13, ПК-15, ПК-21, ПК-22, ПК-28, ПСК 4-2
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	144
z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Горнопроходческие машины
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	изучение и освоение студентами технологических особенностей производства открытых горных работ на месторождениях различных типов, вопросов механизации, организации и общих принципов автоматизации производственных процессов, основ техники безопасности, охраны недр и окружающей среды
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.14.1) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Средства механизации основных проходческих операций: машины и механизмы для бурения и зарядки шпуров и скважин; погрузочные машины; машины и механизмы для временного и постоянного крепления горных выработок; проходческие комбайны; комплексы для проведения горизонтальных и наклонных выработок; щитовые проходческие комплексы и комплексы оборудования для сооружения тоннелей. К средствам механизации вспомогательных проходческих операций относятся: путеукладчики; машины для сооружения водоотливных канавок, прокладки труб, кабелей; машины для дренажных работ; механические гайковерты.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: технологические процессы и технологические схемы производства подземных горных работ; методы и способы взрывных работ; принципы выбора главных параметров; уметь: формировать технологические схемы производства горных работ; рассчитывать параметры технологических процессов горных работ; владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК 9; ПК 18; ПК 21; ПК23; ПСК-4-3
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	144
Z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Горные машины для открытых горных работ
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	изучение и освоение студентами технологических особенностей производства открытых горных работ на месторождениях различных типов, вопросов механизации, организации и общих принципов автоматизации производственных процессов, основ техники безопасности, охраны недр и окружающей среды
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.14.2) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Выемочно–транспортирующие горные машины Общие сведения, классификация, область применения. Базовые тракторы, тягачи и специальные самоходные шасси. Колесное ходовое оборудование на пневматических шинах. Буровые машины Назначение, классификация и область применения буровых машин для открытых горных работ. Буровой инструмент. Основы теории разрушения горных пород. Особенности конструкции и режимов работы буровых станков вращательного, ударного, ударно –вращательного и шарошечного бурения. Машины для гидромеханизации открытых горных работ Общие сведения, классификация. Гидромониторы и землесосные снаряды. Особенности конструкции и режимов работы. Драги. Общие сведения, конструкции многочерпаковых драг.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ; принципы выбора главных параметров; уметь: формировать технологические схемы производства горных работ; рассчитывать параметры технологических процессов горных работ; владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК 9; ПК 14; ПК 18; ПК 19; ПК 23; ПСК 4-3
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Горные машины для подземных горных работ
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	изучение и освоение студентами технологических особенностей производства подземных горных работ на месторождениях различных типов, вопросов механизации, организации и общих принципов автоматизации производственных процессов, основ техники безопасности, охраны недр и окружающей среды
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.14.3) дисциплин
Содержание дисциплины	охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: исторический обзор развития средств механизации очистных и подготовительных работ. Условия эксплуатации горных машин. Общие требования, предъявляемые к горным машинам. Основные физико-механические свойства горных пород и методы их определения. Способы разрушения пород. Основные положения теорий резания и ударного разрушения горных пород. Рабочий инструмент горных машин. Функциональные органы горных машин: классификация, предъявляемые требования. Конструктивное исполнение функциональных органов, расчет режимных, конструктивных и силовых параметров. Бурильные машины, станки и установки: область применения, классификация, предъявляемые требования, конструктивное исполнение. Расчет режимных, силовых параметров и производительности, перспективы совершенствования. Погрузочные, буропогрузочные машины и проходческие комбайны: область применения, классификация, предъявляемые требования. Конструктивное исполнение и тенденции развития, расчет статической устойчивости и производительности. Очистные комбайны и струговые установки: классификация, предъявляемые требования, компоновочные схемы, перспективы совершенствования. Оборудование для крепления и управления кровлей. Проходческие комплексы. Погрузочно-транспортные машины.
Результат освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: технологические процессы и технологические схемы производства подземных горных работ; методы и

	<p>способы взрывных работ; принципы выбора главных параметров;</p> <p>уметь: формировать технологические схемы производства горных работ; рассчитывать параметры технологических процессов горных работ;</p> <p>владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов.</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК- 9, ПК- 14, ПК- 18; ПК- 19; ПК- 23; ПСК- 4-3
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Обогащение полезных ископаемых
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение студентами знаний о процессах, аппаратах и технологии обогащения твёрдых полезных ископаемых; основные направления комплексного использования минерального сырья
Место дисциплины в структуре ООП	Входит в базовую часть профессионального цикла (СЗ.Б.15.) дисциплин
Содержание дисциплины	сущность обогащения полезных ископаемых; взаимосвязь производственных процессов добычи и переработки полезных ископаемых; методы и схемы обогащения, показатели обогащения, характеристики обогатимости; усреднение качества полезного ископаемого на обогатительных фабриках; дробление, измельчение, грохочение, ситовой анализ, характеристики крупности; типы грохотов и их эксплуатация; типы дробилок, область их применения и расчет производительности, типы мельниц; гравитационные, магнитные и электрические методы обогащения, флотация; водовоздушное и хвостовое хозяйство; обезвоживание; водоснабжение; гидравлический и пневматический транспорт обогатительных фабрик; потери в отходах; требование обогатительной фабрики к качеству добываемого сырья
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: физико-химические основы. процессы, аппараты и технологии обогащения твердых полезных ископаемых; основные направления комплексного использования минерального сырья; процессы обезвоживания и складирования минеральных продуктов и отходов обогащения; уметь: рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования; оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов; использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества продукции; владеть: научной терминологией в области обогащения; методами оценки изменения физико-механических и физико-химических свойств горных пород под воздействием внешних факторов; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения; основными нормативными документами; методами разработки технической документации
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1, ПК-9, ПК-18, ПК-21, ПСК 4-3

(модуля, практики):	
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Основы маркшейдерии
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	приобретение студентами необходимых специальных профессиональных знаний о теоретических основах маркшейдерского дела и практическом их применении, формировании у будущего инженера понятия и способности читать план горных выработок, графическую и исполнительную документацию, иметь представление о используемых приборах и методах съемки, а также о инженерно-технических задачах, стоящих перед маркшейдерской службой на горных предприятиях и способах их решения на разных этапах освоения и разработки месторождений как открытым, так и подземным способом, так и при строительстве
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.16.1)
Содержание дисциплины	задачи маркшейдерской службы горных предприятий, подземные маркшейдерские опорные сети, соединительные горизонтальные и вертикальные съемки; маркшейдерские работы при проведении выработок встречными забоями, съемочные работы в подготовительных и очистных выработках; маркшейдерские опорные сети на карьерах, съемка подробностей(буровзрывных и экскаваторных работ, откосов уступов); категории запасов полезных ископаемых, учет состояния и движения запасов по степени подготовленности к добыче; сдвигание горных пород

<p>Результат освоения дисциплины</p>	<p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные виды маркшейдерских работ при разработке месторождений полезных ископаемых; методику выполнения ориентирно-соединительных съёмок; основные положения Инструкции по производству маркшейдерских работ при ориентировках и при создании подземных маркшейдерских сетей; методику передачи высотных отметок через вертикальные стволы;</p> <p>уметь: самостоятельно выполнять съёмку горных выработок; работать на гирокомпасе МВТ-2; составить план горных выработок по результатам съёмок; пользоваться методической литературой; самостоятельно анализировать научную литературу по вопросам методики маркшейдерских работ; проводить анализ нормативной горной документации на соответствие требованиям законодательства в сфере недропользования и охраны недр;</p> <p>владеть: навыками работы с маркшейдерскими приборами; методикой производства маркшейдерских съёмок; методикой построения горной графической документации; навыками аргументации, ведения дискуссии и полемики;</p>
<p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):</p>	<p>ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-15; ПК-21; ПК-22, ПК-25; ПК-27; ПСК- 4-3</p>
<p>Формы промежуточной аттестации</p>	<p>экзамен, контрольная работа</p>
<p>Трудоемкость дисциплины, час z</p>	<p>144 4</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Топографическое и маркшейдерское черчение
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	приобретение навыков, умения и опыта в чтении и выполнении горно-графической, геолого-маркшейдерской и топографической документации, необходимых для изучения специальных технических дисциплин, для решения на чертежах инженерно-графических задач и в дальнейшей производственно-технологической и проектной деятельности
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.16.2)
Содержание дисциплины	общие сведения и особенности маркшейдерско-топографического черчения; точка, прямая, плоскость, поверхность в проекциях с числовыми отметкам; построение плана участка карьера; построение линии пересечения откосов уступов и траншеи с топографической поверхностью и откосов между собой; оформление чертежей согласно стандарту горно-графической документации; выполнение наглядного изображения участка карьера; черчение рейсфедером и кронциркулем, исправление чертежей; подземные выработки; изображение участка подземных выработок в проекциях с числовыми отметками; метод аффинных проекций для построения наглядных изображений подземных выработок
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: общие сведения и особенности маркшейдерско-топографического черчения; задание точки, прямой, плоскости поверхности в проекциях с числовыми отметками; теорию построения планов открытых горных работ, разрезов, профилей; изображение элементов горных работ; изображение подземных выработок; метод аффинных проекций для построения наглядного изображения подземных выработок; уметь: выполнять наглядные изображения участков карьера; работать карандашом, чертежным пером, рейсфедером, кронциркулем и другими чертежными инструментами при выполнении горных чертежей; изображать планы подземных выработок; пользоваться методом аффинных проекций для построения наглядного изображения подземных выработок; оформлять горные чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД и ГГД; владеть:

	методами построения изображений пространственных форм на плоскости, навыками выполнения и оформления горных чертежей; навыками пользования стандартами ЕСКД И ГГД, учебной и справочной литературой, чертежными инструментами
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3; ПК-6; ПК-7, ПК-8 ,К-9,ПК-13; ПК-15; ПК-17; ПК-18; ПК-19, ПК-20,ПК-21 ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-28 ПСК- 4-1; ПСК- 4-2; ПСК- 4-3; ПСК- 4-4
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	обеспечить специальную подготовку студентов по маркшейдерским работам при строительстве подземных сооружений; изучить методы создания опорных сетей, способы производства разбивочных и съемочных работ при строительстве подземных сооружений; виды маркшейдерских работ, выполняемых при строительстве подземных сооружений
Место дисциплины в структуре ООП	входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.16.4)
Содержание дисциплины	роль и значение маркшейдерского обеспечения в наиболее полном и комплексном использовании природных ресурсов, эффективного и безопасного ведения горных работ и охраны недр; типовые положения о ведомственной маркшейдерской службе; задачи маркшейдерского обеспечения при строительстве и реконструкции подземных сооружений; проектная документация для строительства; последовательность выполнения маркшейдерских работ при переносе проекта в натуру; основные разбивочные работы; способы и точность переноса элементов разбивки; закрепление элементов разбивки на строящемся объекте; маркшейдерский контроль за установленным проектом соотношением геометрических элементов сооружений; составление исполнительной документации; маркшейдерский учет объемов основных строительных работ; строительные нормы и правила
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: современные требования, предъявляемые к технологии производства маркшейдерских работ; уметь: выполнять различные виды маркшейдерских работ при строительстве наземных и подземных сооружений в пределах горного отвода возводимого подземного сооружения; выбирать тип инструмента в соответствии с требуемой точностью маркшейдерских работ. владеть: навыками производства маркшейдерских работ при строительстве подземных сооружений, современными методами измерений и обработки получаемых результатов
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3; ПК-6; ПК-7, ПК-8 ,К-9,ПК-13; ПК-15; ПК-17; ПК-18; ПК-19, ПК-20,ПК-21 ПК-25; ПК-26; ПК-28 ПСК- 4-1; ПСК-4-2; ПСК- 4-3; ПСК- 4-4
Формы промежуточной аттестации	экзамены, контрольная работ
Трудоемкость дисциплины, час	216
z	6

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Маркшейдерские работы при производстве открытых горных работ
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	научить студентов овладевать методами и приемами проведения основных видов маркшейдерских измерений, вычислений и графических построений; научить решать общие задачи маркшейдерского и горно-геометрического обеспечения открытой разработки месторождений полезных ископаемых
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.16.3)
Содержание дисциплины	Основные требования к маркшейдерской горно-графической документации при открытой разработке полезных ископаемых. Основные требования к построению опорных и съемочных сетей. Особенности создания съемочного обоснования для фотограмметрических съемок: определение числа и месторасположения пунктов для наземной и воздушной фотограмметрических съемок, Условия выбора базиса фотографирования. Общие требования к маркшейдерской съемке горных выработок при открытой разработке полезных ископаемых. Маркшейдерское обеспечение проведения дренажных и водоотливных выработок. Маркшейдерское обеспечение буровзрывных работ. Определение объемов выполненных работ
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: технологии маркшейдерского обеспечения процессов проведения горных работ при разработке месторождений полезных ископаемых карьерами; при гидравлических, бульдозерных, скреперных, экскаваторных, дражных разработках россыпных месторождений полезных ископаемых; при добыче полезных ископаемых со дна озер и морей уметь: пользоваться горной графической документацией: картами, планами и цифровыми моделями местности для решения инженерных задач, подсчета и учета запасов, добычи, и потерь полезного ископаемого; выполнять измерения маркшейдерскими приборами и производить обработку этих измерений, выполнять подготовку данных для выноса проекта в натуру и разбивочные работы; владеть: методами и приемами проведения основных видов маркшейдерских измерений, вычислений и графических

	построений
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3; ПК-6; ПК-7, ПК-8 ,К-9,ПК-13; ПК-15; ПК-17; ПК-18; ПК-21, ПК-25; ПК-26; ПК-28 ПСК- 4-1; ПСК- 4-2; ПСК- 4-3; ПСК- 4-4
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час z	252 7

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Маркшейдерское обеспечение геологоразведочных работ
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	решение горно-геометрических и инженерных задач, возникающих при разведке месторождений полезных ископаемых
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.16.5)
Содержание дисциплины	маркшейдерская геометрическая основа и документация для решения ответственных инженерных задач на горном предприятии и выполнения оперативных производственных работ; создание инженерных проектов и реализация их в производстве; проведение выработок и безопасное выполнение горных работ в соответствии с проектными решениями и горно-геологическими условиями; перспективное и текущее планирование горных работ; оперативный подсчет запасов полезного ископаемого, обеспечивающий полноту извлечения запасов из недр и необходимое качество добываемого сырья; охрана подрабатываемых залежей полезного ископаемого, горных выработок и сооружений, а также природных объектов
Результат освоения дисциплины	<p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: способы и средства пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и в недрах, оценку точности измерений, методы обработки наблюдений; виды проекций, применяемые в геометрии недр; методы геометризации форм, условий залегания месторождений полезных ископаемых, размещения в недрах полезных ископаемых и их компонентов, процессов, происходящих в недрах при ведении горных работ; способы подсчета запасов полезных ископаемых, определения их добычи, потерь и разубоживания;</p> <p>уметь: рассчитывать и учитывать движения запасов полезных ископаемых, потерь и разубоживания; экономически оценивать полноту извлечения полезного ископаемого; составлять маркшейдерскую горно-графическую документацию для решения горно-технических задач; прогнозировать горно-геологические условия проведения горных работ и влияние этих работ на изменение напряженного состояния горного массива</p> <p>владеть: геолого-маркшейдерской и горно-геометрической терминологией; основами сбора, обработки и</p>

	графического выражения геолого-маркшейдерских показателей недр; приемами решения задач геологоразведочного и горного дела графо-аналитическими методами с применением современной компьютерной техники; основными нормативно-техническими документами и навыками разработки отдельных частей проектов горных работ; способами поиска и использования научно-технической информации по геометрии недр
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3; ПК-6; ПК-7, ПК-8 ,К-9,ПК-13; ПК-15; ПК-17; ПК-18; ПК-19, ПК-20,ПК-21 ПК-24; ПК-26; ПК-28 ПСК- 4-1; ПСК- 4-2; ПСК- 4-3; ПСК- 4-4
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Маркшейдерский контроль деформации
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов общего представления о сущности методов изучения деформационных процессов в инженерных сооружениях; изучение студентами методов наблюдения за осадками и деформациями различных инженерных сооружений путем обработки результатов геодезических и в том числе спутниковых; освоение студентами основ измерений и построения математических моделей с целью прогнозирования величин осадок и деформаций на последующий период строительства и эксплуатации сооружений
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.16.6)
Содержание дисциплины	инженерные сооружения и способы измерения деформаций; виды осадок и методы их измерения; дистанционные методы наблюдений за осадками и деформациями сооружений; математическое моделирование деформационных процессов
Результат освоения дисциплины	<p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>иметь представление: о закономерностях распределения деформаций в слоях массива горных пород;</p> <p>знать: закономерности протекания геомеханических процессов в различных горно-геологических условиях, при различных применяемых технологиях ведения горных работ; способы и методики наблюдений за сдвигами и деформациями земной поверхности, зданий и сооружений; законодательные основы недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p>уметь: прогнозировать последствия подработки зданий и сооружений при подземной разработке месторождений полезных ископаемых; осуществлять маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности; контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных</p>

	документов промышленной безопасности; обладать навыками работы с современными маркшейдерско-геодезическими приборами контроля сдвижений и деформаций.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК- 3; ПК- 6; ПК -7; ПК-17; ПК-21; ПК-23, ПК-25, ПСК-4-1, ПСК-4-2, ПСК-4-4
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	108
z	3

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Комплексное обеспечение маркшейдерских работ
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	обеспечить специальную подготовку выпускников вузов по маркшейдерии; изучить основные методы маркшейдерского обеспечения наиболее полного и комплексного использования месторождений полезных ископаемых, эффективного и безопасного ведения горных работ и охраны недр; современные методы и способы производства полевых и камеральных маркшейдерских работ, обеспечивающие необходимую и достаточную точность составления горной графической документации и ее использование для решения практических вопросов; устройство основных приборов и оборудования; правовые основы, техническую и экологическую безопасность недропользования.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.16.7)
Содержание дисциплины	порядок разработки, согласования и утверждения нормативных документов, регламентирующих порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования; обеспечение выполнения требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов; разработка и реализация мероприятий по повышению экологической безопасности горного производства; принципы комплексного использования георесурсного потенциала недр; разработка и мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях; определять пространственно-геометрическое положение объектов, необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обработка и интерпретация их результатов; эксплуатация оборудования и технических систем обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения; разработка планов ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве

	и эксплуатации подземных объектов
Результат освоения дисциплины	<p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: классификацию и методы создания опорных и съемочных сетей на поверхности и в подземных выработках; методы и средства производства соединительных съемок и съемок горных выработок, полевых работ и камеральной обработки данных; правила составления и хранения горной графической документации; методы изучения процесса и величин сдвижений горных пород и земной поверхности и методику расчета величин сдвижений и деформаций земной поверхности; нормативно–правовые основы недропользования и маркшейдерского обеспечения его безопасности.</p> <p>уметь: производить съемку горных выработок, соединительные съемки через вертикальные выработки; выполнять камеральную обработку данных полевых измерений и производить анализ точности маркшейдерских работ; составлять горную графическую маркшейдерскую документацию; определять величины сдвижений, деформаций земной поверхности и основные параметры аблюдательных станций</p> <p>владеть: навыками производства разбивочных и съемочных работ; вычисления координат пунктов маркшейдерских сетей; определения погрешности измерений и точности вычислений; камеральной обработки результатов наблюдений и построения предохранительных целиков.</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-15; ПК-21, ПК-25; ПСК- 4-1
Формы промежуточной аттестации	экзамен, курсовая работа
Трудоемкость дисциплины, час	144
z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Маркшейдерско-геодезические приборы
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов основ эксплуатации маркшейдерско-геодезических приборов при производстве маркшейдерских и геодезических работ; теоретические основы маркшейдерско-геодезического приборостроения; устройство и область применения маркшейдерско-геодезических приборов, принципы работы с ними
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.17.)
Содержание дисциплины	основные законы оптики, на которых базируется оптическая основа геодезических приборов; виды маркшейдерско-геодезических приборов. Классификации приборов. Особенности выполнения поверок с геометрической точки зрения. Особенности устройства приборов и инструментов, работы с теодолитами, нивелирами, светодальномерами, тахеометрами. Электронные приборы, принцип работы, характеристики, особенности выполнения поверок, измерений.
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: все наиболее распространенные типы маркшейдерско-геодезических приборов; конструкцию и принципиальное устройство маркшейдерско-геодезических приборов; - принцип функционирования узлов маркшейдерско-геодезических приборов; технические характеристики, порядок проведения метрологических поверок в органах Госстандарта; уметь: работать с маркшейдерско-геодезическими приборами; правильно применять их для соответствующего вида работ; проводить регламентные и юстировочные работы с приборами; владеть: навыками проведения мелких ремонтных работ маркшейдерско-геодезических приборов
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19, ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПСК- 4-1; ПСК- 4-2; ПСК- 4-3; ПСК- 4-4; ПСК- 4-5; ПСК- 4-6
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	144
z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Высшая геодезия
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	обеспечить специальную подготовку выпускников вузов по высшей геодезии, изучить теоретические основы высшей геодезии, методы и средства создания опорных сетей
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.18)
Содержание дисциплины	земной эллипсоид, его элементы; геоид; прямая и обратная задачи на эллипсоид; искажения в геодезических сетях, обусловленные выбором поверхности относительности; искажения, обусловленные выбором параметров эллипсоида и исходного пункта; геодезические сети и этапы их создания; понятие о выгоднейшей форме сети; понятия о системах высот; классификация нивелирных сетей; методы обработки результатов измерений; важнейшие картографические проекции; учет неоднородностей характеристик гравитации поля на результаты геодезических и маркшейдерских измерений; основные понятия из геодезической астрономии; опорные геодезические сети специального назначения – маркшейдерские опорные геодезические сети (МОГС); методы построения плановых МОГС; угловые измерения в МОГС; теория двухгруппового и многогруппового уравнивания; полигонометрия при построении МОГС; уравнение полигонометрии; построение высотных МОГС; уравнивание нивелирных построений; ориентирование МОГС; спутниковые навигационные системы; общие сведения из электронной дальнометрии; назначение глобальных систем спутникового позиционирования (ГССП); общие сведения о методе спутникового определения координат (СОК) и организации наблюдений; система координат спутниковой геодезии и связь между ними; основные погрешности в спутниковых наблюдениях; методы определения координат; производство работ
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: технику, методику и технологию создания опорных сетей, необходимых для обеспечения производственной деятельности предприятий горнодобывающей промышленности и строительства подземных

	<p>сооружений;</p> <p>уметь: проектировать создание опорных сетей, организовать работы по их созданию; выполнять полевые наблюдения и обработку результатов;</p> <p>владеть: навыками работы с точными и высокоточными геодезическими и маркшейдерскими приборами и современными средствами автоматизации полевых и камеральных работ</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПСК 4-1, ПСК 4-2, ПСК 4-3, ПСК 4-4, ПСК 4-5, ПСК 4-6
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	144
z	4

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Дистанционные методы зондирования Земли
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение студентами знаний по созданию топографических и маркшейдерских планов на основе дистанционного зондирования земной поверхности с помощью современных маркшейдерско-геодезических приборов; изучить современные методы дистанционного зондирования земной поверхности аэрокосмическими средствами для решения задач маркшейдерского обеспечения горнодобывающих предприятий; теоретические основы маркшейдерско-геодезического приборостроения; области использования спутниковых технологий в геодезии и маркшейдерском деле при решении задач проектирования предприятий, создании опорных сетей и проведения мониторинга окружающей среды.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.19)
Содержание дисциплины	аэрофотограмметрия, основные положения; сущность трансформирования; фототрансформирования по установленным величинам, по трансформационным точкам; стереофотограмметрическая съемка; наземная стереофотограмметрическая съемка; дистанционные методы зондирования земли; дистанционные методы зондирования Земли при маркшейдерско-геодезических работах
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: технику, методику и технологию создания топографических и маркшейдерских карт и планов современными методами дистанционного зондирования Земли; общие сведения о современных методах дистанционного зондирования Земли роль и место маркшейдерско-геодезического приборостроения в маркшейдерском деле; теоретические основы конструирования приборов; конструкции и технические характеристики маркшейдерско-геодезических приборов; уметь: создавать топографические и маркшейдерские планы и карты современными методами дистанционного зондирования Земли; решать маркшейдерские задачи по результатам наземной и воздушной съемок; владеть: навыками работы с современными техническими средствами дистанционного зондирования Земли;

	получения необходимых данных при камеральной обработке наземных и воздушных съемок; технически грамотно эксплуатировать приборы и квалифицированно обрабатывать результаты измерений.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПСК 4-1, ПСК 4-2, ПСК 4-3, ПСК 4-4, ПСК 4-5, ПСК 4-6
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Рекультивация природных структур
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	обучение студентов правильному планированию земельного горного отвода, приобретению студентами навыков в проектировании рациональных ландшафтов и воссоздаваемых поверхностей, выбору рационального варианта ведения работ по рекультивации, осуществлению подбора эффективной техники для проведения данного вида горных работ и проведению технологических расчетов по восстановлению поверхности, а также определению дальнейших путей биологического восстановления земель в соответствии с запроектированной технологией добычи полезного ископаемого.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в вариативную часть обязательных дисциплин профессионального цикла (СЗ.В.ОД.1)
Содержание дисциплины	оценка эффективности использования земель при добыче и переработке полезных ископаемых, паспортизация используемых земель при строительстве и эксплуатации горных предприятий; формирование горнопромышленных ландшафтов, мероприятия по охране и повышению эффективности использования земель при добыче и переработке полезных ископаемых, общие сведения, рекультивация нарушенных земель, технический этап рекультивации; рекультивация карьерных выемок, мурд сдвигения и зон обрушения инженерная подготовка рекультивируемых земель, биологический этап рекультивации, машины и механизмы для проведения работ по рекультивации; способы восстановления и оптимизации водных объектов и гидротехнических сооружений; очистка промышленных выбросов и сбросов; способы утилизации отходов; восстановление компонентов природы после их использования (рекультивация растительного покрова, мест обитания объектов животного мира); системы очистки атмосферного воздуха; обустройство природной среды - озеленение и благоустройство, санитарная охрана территорий; природообустройство промышленных зон.
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: основные этапы рекультивации почв и нормативные регламенты РФ, связанные с оценкой степени деградации почв; диагностические показатели степени восстановления почвенного плодородия на

	<p>рекультивированных площадях; способы восстановления и оптимизации водных объектов и гидротехнических сооружений; очистка промышленных выбросов и сбросов; способы утилизации отходов, восстановления природных структур;</p> <p>уметь: проводить оценку степени нарушений и деградации и выбирать оптимальное направление рекультивации земель, восстановления компонентов природы после их использования;</p> <p>владеть: навыками решения задач по расчету необходимых ресурсов и материалов для рекультивации деградированных земельных участков</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-15, ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-23, ПК-25, ПК-26, ПСК 4-3
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Автоматизация производственных процессов
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	применение автоматизированных систем маркшейдерско-геодезического обеспечения горного производства; изучить методы формирования баз данных и способы их применения, редактирования, преобразования; методы исследования и математической интерпретации изменчивости пространственных данных; методы оптимального оценивания технико-экономических параметров горных объектов и их моделирования в виртуальном пространстве заданной размерности; принципы использования многомерных технико-экономических моделей для выработки оптимальных технических и управленческих решений.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в вариативную часть обязательных дисциплин профессионального цикла (СЗ.В.ОД.2)
Содержание дисциплины	методологические основы построения АСУ; системный подход к задачам управления; принципы создания и функционирования АСУ; принципы построения информационного, математического и программного обеспечения; принципы построения комплекса технических средств АСУ; отраслевая автоматизированная система управления горного производства; автоматизированная организационно-административная система управления горного производства; АСУ технологическими процессами горного производства.
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: современные технологии обработки и интерпретации маркшейдерско-геодезических данных; принципы моделирования пространственных данных как топографических поверхностей и блоков; уметь формировать базы данных маркшейдерско-геодезических измерений и осуществлять их экспорт в виртуальные графические среды для моделирования и технико-экономической оценки горных объектов; выполнять вариограммный анализ изменчивости данных в пространстве горно-геологических объектов и вырабатывать оптимальные технические решения на основе получаемых оценок; владеть: навыками работы с программными продуктами;

	<p>визуализации технико-экономических параметров горно-геологических объектов; построения разнообразных проекций горных объектов и их представления в виде графических документов. физико-химические основы. процессы, аппараты и технологии обогащения твердых полезных ископаемых; основные направления комплексного использования минерального сырья; процессы обезвоживания и складирования минеральных продуктов и отходов обогащения.</p>
<p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):</p>	<p>ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-15, ПК-17, ПК-18,, ПК-21, ПК-25, ПК-26, ПСК 4-3</p>
<p>Формы промежуточной аттестации</p>	<p>зачет, контрольная работа</p>
<p>Трудоемкость дисциплины, час</p>	<p>72</p>
<p>z</p>	<p>2</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Компьютерное моделирование МПИ
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение студентами знаний методов и технологии цифрового трехмерного моделирования рудных месторождений, методов геостатистического анализа; приобретения студентами навыков интерпретации данных геологической базы, анализ результатов компьютерного моделирования и использования компьютерных моделей при проектировании разработки рудных месторождений
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в вариативную часть обязательных дисциплин профессионального цикла (СЗ.В.ОД.3)
Содержание дисциплины	тенденции развития горно-геологических информационных систем (ГГИС), сравнительный анализ современных ГГИС; основные принципы цифрового трехмерного моделирования рудных месторождений; основные принципы моделирования технологических процессов; цифровые топографические модели, каркасные модели, триангуляционные модели; геологические базы данных, композитирование, блочная модель месторождения, подсчет запасов, геостатистический анализ; проектирование дорог; визуализация плана горных работ, подготовка документации
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: методы и технологии цифрового трехмерного моделирования рудных месторождений, методов геостатистического анализа; уметь: проводить интерпретацию данных геологической базы, анализ результатов компьютерного моделирования и использования компьютерных моделей при проектировании разработки рудных месторождений
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-7, ПК-12, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-23, ПК-25, ПСК-4-2, ПСК- 4-3, ПСК- 4-4
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Маркшейдерские работы при строительстве рудников
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	приобретение студентами необходимых специальных профессиональных знаний в области маркшейдерских работ, выполняемых при строительстве рудников, а также необходимых навыков в работе с оборудованием, применяемым на маркшейдерских работах при строительстве рудников
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в вариативную часть обязательных дисциплин профессионального цикла (СЗ.В.ОД.4)
Содержание дисциплины	основные виды маркшейдерских работ на рудниках; маркшейдерские сети под землей; маркшейдерское оборудование; горное давление и виды его проявления при строительстве рудников; маркшейдерские работы по заданию и контролю направлений выработок; методы контроля за деформациями горных пород при строительстве рудников и объемами выполненных горных работ
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: перенесение в натуру геометрических элементов зданий, сооружений и капитальных горных выработок, подлежащих строительству согласно проекту; уметь: выполнять осуществление контроля за соблюдением в процессе строительства всех заданных проектом геометрических элементов; владеть: производство съемок и составление исполнительных планов и разрезов с отражением фактического положения сооружений и горных выработок
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-21, ПК-24, ПК-25, ПК-28, ПСК- 4-3, ПСК- 4-4
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	72
z	2

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Геодезические работы в строительстве
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	приобретение знаний по технологиям ведения маркшейдерско-геодезических работ в строительстве; разбивке отдельных объектов и их элементов на местности с закреплением осей и точек; умений осуществлять геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ; контролировать геодезическими методами точность возведения сооружений, составлять техническую исполнительную документацию
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в вариативную часть обязательных дисциплин профессионального цикла (СЗ.В.ОД.5)
Содержание дисциплины	содержание и современное состояние строительной геодезии, в том числе оптико-электронные и электронные геодезические приборы; системы координат и высот, применяемые при инженерно геодезических изысканиях; геодезическое обоснование разбивочных работ, их порядок и точность; производство геодезических работ при всех циклах строительства искусственных сооружений; геодезические методы контроля положения различных объектов; определять деформации отдельных частей сооружений
Результат освоения дисциплины	<p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: современное состояние строительной геодезии; системы координат и высот, применяемые при инженерно геодезических изысканиях; порядок производства геодезических работ при всех циклах строительства искусственных сооружений; основы использования приёмников глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS;</p> <p>уметь: в процессе строительства выполнять расчеты инженерно-геодезических работ, связанных с переносом проекта в натуру; производить разбивку отдельных объектов и их элементов на местности с закреплением осей и точек, осуществлять геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ; контролировать геодезическими методами точность возведения сооружений, составлять техническую исполнительную документацию; вести геодезические наблюдения за состоянием инженерных сооружений на предмет изучения деформаций отдельных частей и всего инженерного сооружения; проводить</p>

	геодезические работы с электронными тахеометрами; владеть: геодезическими методами контроля положения различных объектов
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-25, ПК-28, ПСК- 4-2, ПСК- 4-3, ПСК- 4-4
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час z	180 5

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Рациональное использование и охрана природных ресурсов
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	приобретение студентами комплекса знаний в области организации всестороннего анализа антропогенных воздействий со стороны предприятий горнопромышленного комплекса на компоненты окружающей среды и умения разрабатывать инженерные методы защиты природных объектов, существенно снижающих это воздействие и обеспечивающие эффективное использование природных ресурсов
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в вариативную часть обязательных дисциплин профессионального цикла (СЗ.В.ОД.6)
Содержание дисциплины	антропогенные процессы и следствия при открытых горных работах; охрана и рациональное использование атмосферного воздуха: источники выбросов загрязняющих веществ и критерии их опасности; охрана атмосферы при бурении взрывных скважин, при подготовке горной массы к выемке взрывом, при экскавации, при транспортировании, при складировании горной массы в отвалы вскрышных пород и склады полезного ископаемого; охрана атмосферы при выбросах объектами промплощадки горного предприятия; санитарно-защитная зона предприятия и ее нормирование; методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна; охрана и рациональное использование гидроресурсов; гидрогеологические условия разработки угольных месторождений; качество и состав природных вод, критерии оценки чистоты воды, экономическая оценка экологического ущерба водным ресурсом; охрана земельных ресурсов при открытых горных работах: нарушение земной поверхности, горный и земельный отвод, отвалообразование, гидроотвалы; показатели рационального землепользования горного предприятия; рекультивация нарушенных земель; мероприятия по повышению эффективности использования земельных ресурсов; основы рационального комплексного использования недр и их охрана: минеральные ресурсы недр, кондиции, оценка потерь, комплексное использование минеральных ресурсов; основы малоотходных технологий; оценка экологического ущерба при разработке и переработке твердых полезных ископаемых законодательная и нормативно-методическая база

	<p>недропользования; основные этапы при лицензировании пользования недрами; оформление горных и земельных отводов; государственный контроль исполнения условий лицензионных соглашений и статистическое наблюдение за запасами; роль и задачи маркшейдерской службы по обеспечению рационального недропользования</p>
<p>Результат освоения дисциплины</p>	<p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные технологические процессы, применяемые на предприятиях горнопромышленного комплекса при добыче и переработке полезных ископаемых и экологические проблемы, связанные с работой объектов минерально-сырьевого комплекса;</p> <p>уметь: применять свои знания в области анализа результата взаимодействия горнопромышленных предприятий с окружающей средой; выбирать методы и способы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, а так же рекультивации загрязненных и нарушенных земель;</p> <p>владеть: методами оценки нагрузки на природную среду и расчета предельных нормативов воздействия на экосистемы, характеристик процессов, протекающих при разработке месторождений, переработке минерального сырья, очистке газовых выбросов, сточных вод и утилизации твердых отходов</p>
<p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):</p>	<p>ПК 5, ПК 7, ПК 11, ПК 27; ПСК 4-1, ПСК 4-2, ПСК 4-5, ПСК 4-6</p>
<p>Формы промежуточной аттестации</p>	<p>экзамен, контрольная работа</p>
<p>Трудоемкость дисциплины, час z</p>	<p>108 3</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Проектирование рудников
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение студентами знаний по определению параметров рудников; выработка у них стройной методологической системы поиска научно обоснованных экономически целесообразных, технически и экологически безопасных проектных решений при подземной разработке пластовых месторождений; приобретение умений органично «встраивать» проектируемые рудники в производственную, экономическую, социальную и природную среды и готовностей к реализации основных методов принятия решений по строительству реконструкции и закрытию рудников
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в вариативную часть профессионального цикла, является дисциплиной по выбору (С3.В.ДВ.2)
Содержание дисциплины	организация выполнения проектных работ, виды проектных работ; бизнес-план строительства или реконструкции шахты; структура содержания проектов строительства и реконструкцию шахт; методические основы проектирования шахт; информационное обеспечение проектирования шахт; проектирование технологической схемы шахты. Методы принятия решений; моделирование при определении параметров шахты; оценка качества проектов шахт; компьютерный анализ состояния шахтного фонда. выявление резервов совершенствования технологических систем шахт; реструктуризация шахтного фонда
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; сущность функционирования всех подсистем горного предприятия; структуру системы «горное предприятие»; теоретические основы и методы проектирования горных предприятий; стоимостные параметры для решения горно-экономических задач; критерии оценки проектных решений; методики определения основных параметров рудников; уметь: применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений; анализировать различные технологии горного производства; производить расчёт основных параметров рудников и технологических процессов горного производства; анализировать горно-

	<p>геологическую и горнотехническую обстановку при обосновании параметров рудников; разрабатывать и согласовывать проектную документацию;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; проектирования рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; проектирования основных параметров рудников.</p>
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-21, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПСК 4-3, ПСК 4-4
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	108
z	3

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Маркшейдерские работы при разработке нефтяных и газовых месторождений
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение студентами комплекса знаний о принципах организации, задачах, приемах и методах маркшейдерско-геодезических работ на месторождениях нефти и газа.
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в вариативную часть профессионального цикла, является дисциплиной по выбору (С3.В.ДВ.2)
Содержание дисциплины	маркшейдерско-геодезические сети на месторождениях нефти и газа; маркшейдерские работы при обустройстве нефтяных и газовых месторождений; маркшейдерско-геодезические работы при строительстве скважин; съёмочные работы на нефтяных и газовых месторождениях; поиск и обследование инженерных подземных коммуникаций; маркшейдерские работы на морских месторождениях и нефтешахтах
Результат освоения дисциплины	<p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>основные нормативные требования к маркшейдерскому обеспечению на разработках нефти и газа; общие положения и принципы развития маркшейдерских сетей на нефтяных и газовых месторождениях; методику проведения соответствующих съёмки при оформлении отводов, разбивочных и съёмочных работ на территории промплощадки нефтегазодобывающего предприятия; понятие о буровой скважине и методах решения различных инженерно-технических задач, связанных с вынесением её в натуру и её эксплуатацией; новейшие разработки в области маркшейдерского обеспечения на разработках нефти и газа; теоретические основы проведения съёмки на морских месторождениях нефти и газа;</p> <p>уметь:</p> <p>самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по проблемам области проведения съёмки на разработках нефти и газа; извлекать, анализировать и оценивать информацию; ориентироваться в новых технологиях и маркшейдерско-геодезических приборах, используемых на месторождениях нефти и газа; решать вопросы, связанные с проведением съёмки для обеспечения нормального функционирования предприятия и магистральных коммуникаций;</p> <p>владеть:</p>

	навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; навыками проведения соответствующих видов съёмок
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-15, ПК-21, ПК-25, ПК-28, ПСК-4-2, ПСК-4-3
Формы промежуточной аттестации	экзамен, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	108
z	3

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Маркшейдерские работы при строительстве и эксплуатации транспортных коммуникаций на открытых горных работах
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	получение студентами знаний о комплексной механизации открытых горных работ, выборе и взаимной увязке типов и моделей горных и транспортных машин и технологических схем их работы
Место дисциплины в структуре ООП	входит в вариативную часть профессионального цикла, является дисциплиной по выбору (СЗ.В.ДВ.1)
Содержание дисциплины	виды маркшейдерских работ при строительстве и эксплуатации транспортных коммуникаций на открытых горных работах; теория вскрытия рабочих горизонтов; системы разработки; теория комплексной механизации открытых горных работ; сплошные системы разработки; технологические комплексы при открытой разработке месторождений полезных ископаемых; скреперные, бульдозерные, гидромеханизированные и транспортные комплексы; углубочные системы разработки; технологические комплексы при железнодорожном, автомобильном и конвейерном транспорте; исследование режима и планирование горных работ; качество продукции горных предприятий
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: виды транспорта, применяемые на открытых разработках: рельсовый, автомобильный, конвейерный, отвальные мосты, воздушно-канатный, скиповый и гидротранспорт; виды маркшейдерских работ при строительстве железнодорожного транспорта; виды уклонов и их определение; особенности разбивки железнодорожных путей переводов и при строительстве автомобильных дорог; уметь: производить выбор и взаимную увязку технологических процессов производства подготовительных, вскрышных и добычных работ, работ по первичной переработке полезного ископаемого, а также выбор и взаимную увязку типов и моделей горных и транспортных машин и технологических схем их работы владеть: навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; навыками проведения соответствующих видов съёмки
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-15, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПСК 4-3
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	108
z	3

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Проектирование карьеров
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	освоение студентами научных основ проектирования новых горных предприятий, строительства и реконструкции рудных карьеров, угольных разрезов, разработки россыпных месторождений, разработки месторождений строительных материалов.
Место дисциплины в структуре ООП	входит в вариативную часть профессионального цикла, является дисциплиной по выбору (СЗ.В.ДВ.1)
Содержание дисциплины	организация проектных работ; методы проектирования; обоснование проектных решений; оценка эффективности инвестиционных проектных решений; исходные материалы для проектирования; проектирование карьера как объекта; проектирование карьеров на горизонтальных и пологих залежах; проектирование карьеров на крутопадающих и наклонных залежах; проектирование мероприятий по охране окружающей среды; проектирование дражных и гидромеханизированных разработок; проектирование карьеров по добыче строительных горных пород и природного камня; проектирование вскрытия месторождения и составление генерального плана
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: классификацию запасов и месторождений; этапы проектирования карьера; содержание документа «Технико-экономическое обоснование проекта» (ТЭО), бизнес-плана, проекта; методы проектирования карьеров, системотехника; нормы технологического проектирования, Санитарные Нормы и Правила (СНиПы), Единые правила безопасности (ЕПБ), законодательство РФ в области проектирования карьеров. уметь: выбирать и обосновывать способ разработки месторождения, оптимальный вариант оконтуривания запасов, схему вскрытия и подготовки залежей полезного ископаемого, систему разработки, комплексы оборудования в увязке с технологией горных работ, определять производственную мощность горного предприятия, составлять календарный план строительства и эксплуатации рудника.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-3, ПК-11, ПК-16, ПК-21, ПК-25, ПК-26, ПСК 4-3
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час	108
z	3

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Маркшейдерские работы при строительстве метро
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов профессиональных компетенций, позволяющих выполнять необходимый объем маркшейдерских работ при строительстве метро; приобретение студентами профессиональных знаний об основных маркшейдерских работах, выполняемых при строительстве тоннелей метрополитена; освоение необходимых знаний по маркшейдерской проектной и исполнительной документации, маркшейдерскому контролю при строительстве тоннелей метрополитена
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в вариативную часть профессионального цикла, является дисциплиной по выбору (СЗ.В.ДВ.3)
Содержание дисциплины	виды геодезических и маркшейдерских работ при подземном строительстве; основные чертежи технического проекта тоннелей метрополитена; создание опорной сети, назначение, основные требования к тоннельной триангуляции; необходимые условия развития основной полигонометрии на земной поверхности; подходная полигонометрия; аналитические сети; составление проекта опорной сети; требования к точности угловых и линейных измерений; уравнивательные вычисления; оценка точности и составление технического отчета; назначение, схема развития наземного высотного обоснования, составление проекта, рекогносцировка, закрепление знаков. Точность нивелирования. Камеральная обработка и составление технического отчета по нивелированию; развитие рабочей и основной подземной полигонометрии; точность линейных и угловых измерений; подземная высотная основа, требования к точности нивелирования; уравнивательные вычисления, оценка точности и составление технического отчета
Результат освоения дисциплины	в результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: назначение, основные требования к тоннельной триангуляции; необходимые условия развития основной подземной полигонометрии и на земной поверхности; подходная полигонометрия; аналитические сети; составление проекта опорной сети уметь: производить камеральную обработку, оценку точности, составлять технический отчет; развивать рабочую и основную подземную полигонометрию; подземную высотную основу

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):	ПК-7, ПК-8, ПК-12, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-23, ПК-25, ПК-27, ПСК -4-2, ПСК- 4-3, ПСК- 4-4
Формы промежуточной аттестации	зачет, контрольная работа
Трудоемкость дисциплины, час z	108 3

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Проектирование буровзрывных работ в горном производстве
Специальность	21.05.04 "Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	ознакомление с профессиональной терминологии, методами ведения взрывных работ, принципами расчётов их параметров, технологией и правилами безопасности при производстве взрывных работ
Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.В.ДВ.3), является дисциплиной по выбору
Содержание дисциплины	технические средства бурения горных пород; промышленные взрывчатые вещества и средства их инициирования; принципы расчетов параметров ведения взрывных работ, технология безопасного ведения взрывных работ; нормативная документация на проектирование взрывных работ в промышленности
Результат освоения дисциплины	<p>в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности; - виды взрывов, методы и организацию взрывных работ, их воздействие на массив горных пород и окружающую среду, способы взрывания и управления процессами взрывного разрушения горных пород; свойства взрывчатых материалов, средств инициирования и правила безопасного обращения с ними; нормативную документацию, регламентирующую качественное и безопасное ведение взрывных работ; нормативную документацию на проектирование взрывных работ в промышленности; основные виды отчётной документации; правила составления нарядов и заданий на выполнение взрывных работ;</p> <p>уметь:</p> <p>использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании взрывных работ в промышленности; выполнять основные расчёты параметров буровзрывных работ при добыче полезных ископаемых; использовать нормативную документацию при проектировании и производстве взрывных работ; заполнять необходимые отчётные документы в соответствии с установленными формами;</p> <p>владеть:</p> <p>отраслевыми правилами безопасности при проектировании и ведении взрывных работ в</p>

	<p>промышленности; навыками заполнения необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами; методами обеспечения безопасности буровзрывных работ при добыче твердых полезных ископаемых; методами контроля качества буровых, зарядочных и взрывных работ</p>
<p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):</p>	<p>ПК-7, ПК-12, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-23, ПК-25, ПСК 4.2, ПСК 4-3, ПСК 4-4</p>
<p>Формы промежуточной аттестации</p>	<p>зачет</p>
<p>Трудоемкость дисциплины, час z</p>	<p>108 3</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины	
Наименование дисциплины (модуля)	Физическая культура
Специальность	21.05.04"Горное дело"
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер (специалист)
Цель изучения дисциплины	формирование физической культуры личности 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 раздел Физическая культура (С4)
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: знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; владеть: 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
Трудоемкость дисциплины, час	400
z	2

