

ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРАКТИК
для подготовки специалистов по специальности "Прикладная геология"
(Аннотация)

Приложение 5
Аннотации программ учебных практик

Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (1-я геологическая)

1. Цели учебной практики

Необходимым условием подготовки специалистов-геологов высокой квалификации является рациональное сочетание теоретического обучения и приобретения практических навыков. В этом отношении 2–недельная учебная первая геологическая практика должна рассматриваться как важнейший этап во всем учебном процессе по подготовке высококвалифицированных геологов.

Цели учебной практики (1-я геологическая) являются:

- 1) Закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных при изучении курса «Общая геология»;
- 2) Ознакомление с содержанием основных способов и приёмов, применяемых при изучении и документации конкретных геологических объектов в платформенных и складчатых областях;
- 3) Изучение особенностей геологического строения объектов исследования в платформенных и складчатых областях;
- 4) Овладение основными приёмами, методами и способами выявления, наблюдения и измерения различных параметров изучаемых геологических объектов, эндогенных и экзогенных геологических процессов;
- 5) Ознакомление с геоморфологией, стратиграфией, магматизмом и тектоникой районов практики;
- 6) Приобретение студентами профессиональных навыков документации естественных геологических обнажений;
- 7) Приобретение общих практических навыков для будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, проведение первой геологической практики преследует цель привития студентам первых навыков проведения геологических наблюдений, выполнения геологических маршрутов, описания геологических объектов, организации работы и быта в полевых условиях, привития бережного отношения к природе. Кроме того, первая учебная геологическая практика должна привить студенту уважение к труду геолога, раскрыть значение геологических исследований как средства обеспечения минерально-сырьевой базы страны.

2. Задачи учебной

Задачами учебной практики (1-й геологической) являются:

- 1) Закрепление и дальнейшее углубление теоретических знаний, полученных при изучении курса общей геологии, и ряда других геологических дисциплин первого года обучения;
- 2) Обучение студентов приемам и методам полевых геологических исследований и выработке навыков анализа полевых геологических материалов;

3) Привитие студентам навыков организовать свой труд на научной основе и владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемой в профессиональной деятельности;

4) Подготовка студентов к жизни в полевых условиях, приобретение навыков, обеспечивающих безопасность труда, сохранение и укрепление здоровья, организацию труда и быта в полевых условиях;

5) Научить студентов понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии и основные проблемы дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний

3. Время проведения 1-й геологической учебной практики 2 курс, 4 семестр

4. Формы проведения практики полевой и камеральные периоды

5. Содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет **3 зачетных единицы, 108 часов. 2** недели

№ п/п	Разделы (этапы) практик	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)
1	Подготовительный период	<p>1.1) Инструктажи по технике безопасности перед началом прохождения практики – проводятся научным руководителем практики (в дальнейшем на месте проведения практики проводятся дополнительные инструктажи руководителями и консультантами практики от принимающей организации). О прохождении инструктажей делаются отметки в журнале ТБ практики студентов;</p> <p>1.2) Вводное аудиторное занятие, включающее рассказ о целях и задачах практики, ее содержании и порядке проведения. Происходит представление преподавателей, разбивка на бригады. Студентам читается краткая лекция о районах практики, включающая историю изучения территорий, особенностях их геологического строения;</p> <p>1.3) Выдача полевого снаряжения, а затем оформление по единому стандарту индивидуальных и бригадных полевых дневников, каталогов образцов, подготовка этикеток и упаковочного материала (мешочков/бумаги) (6 часов)</p>

№ п/п	Разделы (этапы) практик	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)
2	Основной этап	<p>Во время маршрутов и маршрутов-экскурсий преподаватель знакомит студентов с физико-географической характеристикой района, современными геологическими процессами и их ролью в преобразовании строения земной поверхности и верхней части земной коры, с типами рельефа, как результатом взаимодействия экзогенных и эндогенных геологических факторов, с общими чертами геологического строения района, с месторождениями полезных ископаемых, с минералами и горными породами. Знакомя студентов с геологическим строением района, делается акцент на более яркие и узловые элементы геологии, иллюстрирующие сущность, динамику и развитие во времени и пространстве геологических процессов. Попутно составляется эталонная коллекция (как по типам пород, так и по конкретным стратиграфическим подразделениям). После демонстрации и объяснения какого-либо природного объекта студентам диктуется его описание, и делаются образцовые его зарисовки с целью выработки у студентов общепринятых, в какой-то степени стандартных приемов полевой работы. Ежедневно подводятся итоги маршрутов, обсуждение его результатов с привлечением дополнительных сведений по физико-географической характеристике района, геологии и отдельным геологическим процессам. Каждая экскурсия или самостоятельный маршрут сопровождается ведением полевого дневника наблюдений, который будет являться основным документом, необходимым при оформлении отчёта по практике. Дневник наблюдений ведётся с соблюдением некоторых общих правил (102 часа)</p>

Варианты районов проведения практики

Вариант I. Район окрестностей города Семилуки Воронежской области

Проведение 1-ой учебной полевой практики на Семилукском полигоне осуществляется в течение 14 дней

Основной этап	день	Виды работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
	1	<p>Обучение ориентированию на местности с помощью топоосновы и компаса, различным способам привязки точек наблюдений и обнажений. Изучение и описание геоморфологии долины р. Дон. Составление поперечного схематического геоморфологического профиля правого склона долины р. Дон. Выделение и описание эрозионной террасы</p> <p>Изучение и описание обнажения в устье оврага «Семилукский». Осмотр обнажения, расчистка, выделение естественных литологических подразделений (пачек, слоев), определение местонахождения по карте, плановая и высотная привязка обнажения с помощью рулетки и компаса (в дальнейшем операции по привязке повторяются у каждого обнажения). Послойное описание опорного разреза семилукского горизонта. Поиски органических остатков в коренных выходах и высыпках вдоль берега Дона, в пролювиальном конусе выноса. Нанесение результатов наблюдений на карту.</p>	8	Геологический отчет в форме приёмки полевых материалов; устный опрос оценкой по материалам практики; оценка работы с геологическим компасом; оценка знаний минералогии и петрографии полигона работ
2	<p>Послойное описание петинского горизонта (опорный разрез) в приустьевой части оврага «Больничный», вскрытие его контактов с семилукским и воронежским горизонтами. Отмечается содержание и характер распределения рудных минералов, производятся замеры трещин в петинских песчаниках. Изучение выходов водоносных горизонтов</p> <p>Послойное описание воронежского горизонта. Поиски органических остатков, кристаллов гипса, оолитов в пределах выхода на дневную поверхность пород горизонта</p>	8		
3	<p>Изучение и описание четвертичных отложений (нижний неоплейстоцен) в левом борту оврага «Больничный». Изучение структурно-текстурных особенностей алеврито-песчаных пород. Изучение выходов водоносного горизонта. Изучение и описание склоновых процессов: делювиальных, оползневых</p>	8		

	4	Изучение и описание моренных отложений нижнего неоплейстоцена в верховьях оврага «Ледниковый». Гидрогеологические наблюдения в устьевой части оврага. Характеристика водоносных горизонтов и водоупоров	8	
	5	Изучение и описание голоценового руслового и пойменного аллювия р. Дон в излучине восточнее гидрогеологических скважин. Изучение деятельности временных водных потоков	8	
	6	Проведение итогового обзорного маршрута в долине р. Дон и характеристика истории геологического развития девонского этапа	8	
	7	Изучение и описание геоморфологии долины р. Ведуга. Обзорный маршрут по оврагам «Пятиглавый», «Новый» с целью ознакомления с геологическим разрезом меловой системы	8	
	8	Изучение и описание отложений воронежского горизонта и готеривского яруса в овраге «Пятиглавый». Точная привязка подошвы отложений мезозоя к урезу р. Ведуга	8	
	9	Изучение и описание разреза аптских отложений в оврагах «Пятиглавый», «Новый»	8	
	10	Изучение разрезов альбского и сеноманского ярусов в оврагах «Пятиглавый», «Новый». Проведение гидрогеологических наблюдений и выделение меловых водоносных горизонтов. Изучение разреза туронского яруса в овраге «Пятиглавый», отложений палеогена (карстовая воронка), четвертичных ледниковых образований в верховьях оврага «Пятиглавый», склоновых процессов в долине р. Ведуга	8	
	11	Проведение итогового обзорного маршрута в долине р. Ведуга, характеристика истории геологического развития мел-четвертичного этапа	8	
Камеральный период (заключительный)	12-14	Систематизация материалов, полученных при прохождении практики; Оформление итоговой документации по практике (в форме карт, разрезов, схем опробования, таблиц фактического материала, и т.п.), включая бригадный полевой дневник и каталог образцов, а также работу с опубликованной и фондовой литературой; Написание и защита отчета по практике: Проходит в здании университета по окончанию практики и оканчивается защитой отчетов по практике В это время составляются и окончательно оформляются текстовые и графические приложения, каталоги образцов, рисунки, схемы, разрезы, стратиграфические колонки При оценке знаний делаются акценты на характеристику геологических процессов в платформенных областях.	14	Геологический отчет по полигону практик; с итоговой оценкой по практике

Вариант II. Район окрестностей города Старый Оскол, Белгородской области
 Проведение 1-ой учебной полевой практики на полигоне Казацкие Бугры осуществляется
 в течение 14 дней

	день	Виды работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Основной этап	1	Обучение ориентированию на местности с помощью топоосновы и компаса, различным способам привязки точек наблюдений и обнажений. Изучение и описание геоморфологического строения долины р. Осколец. Составление поперечного схематического геоморфологического профиля правого склона долины р. Осколец. Выделение и описание эрозионной террасы	8	Геологический отчет в форме приёмы полевых материалов; устный опрос оценкой по материалам практики; оценка работы с геологическим компасом; оценка знаний минералогии и петрографии полигона работ
	2	Изучение и описание отложений келловейского яруса юрской системы. Осмотр обнажения, расчистка, выделение естественных литологических подразделений (пачек, слоев), определение местонахождения по карте, плановая и высотная привязка обнажения с помощью рулетки и компаса (в дальнейшем операции по привязке повторяются у каждого обнажения). Послойное описание опорного разреза.	8	
	3	Изучение и описание отложений нижнего мела: нерасчленённых неокомских отложений (готтеривский и барремский ярусы) и отложений аптского яруса. Поиски органических остатков в коренных выходах и высыпках вдоль берега реки, в пролювиальном конусе выноса. Нанесение результатов наблюдений на карту	8	
	4	Изучение и описание нижне меловых отложений: альбский, сеноманский ярусы и нерасчленённых турон-коньякских отложений. Отмечается содержание и характер распределения рудных минералов, производятся замеры трещин	8	
	5	Изучение отложений палеогеновой системы, описание структурно-текстурных особенностей алевроито-песчаных пород	8	
	6	Изучение и описание четвертичных отложений (нижний неоплейстоцен). Изучение и описание склоновых процессов: делювиальных, оползневых	8	
	7	Изучение гравитационных процессов. Солифлюкация, Оползни	8	
		Изучение геологической деятельности временных водных потоков. Пролувий	8	
	8	Изучение геологической деятельности постоянных водных потоков. Аллювий. Изучение и описание голоценового руслового и пойменного аллювия	8	
	9	Проведение гидрогеологических наблюдений и выделение водоносных горизонтов. Характеристика водоносных горизонтов и водоупоров	8	
10	Карстовые процессы. Описание карстовой воронки и наложенных процессов окремнения меловых отложений	8		

	11	Проведение итогового обзорного маршрута, характеристика истории геологического развития мел-четвертичного этапа	8	
--	----	---	---	--

Камеральный период (заключительный)	12-	Систематизация материалов, полученных при прохождении практики; Оформление итоговой документации по практике (в форме карт, разрезов, схем опробования, таблиц фактического материала, и т.п.), включая бригадный полевой дневник и каталог образцов, а также работу с опубликованной и фондовой литературой; Написание и защита отчета по практике:	14	Геологический отчет, с итоговой оценкой по практике
	14			
		Проходит в здании университета по окончанию практики и оканчивается защитой отчетов по практике В это время составляются и окончательно оформляются текстовые и графические приложения, каталоги образцов, рисунки, схемы, разрезы, стратиграфические колонки При оценке знаний делаются акценты на характеристику геологических процессов в платформенных областях.		

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое обеспечение самостоятельности в работе каждого студента как в поле, так и в процессе послемаршрутной обработки материалов; коллективный разбор конкретных ситуаций; привлечение студентов к научно-исследовательской работе по материалам практики. Методической основой для проведения практики является индивидуальное и групповое обучение студентов. Оно включает: изучение техники безопасности, обзорные лекции о геологическом строении и положении районов практики по отношению к крупным тектоническим структурам региона до начала практики и работу с фондовой литературой производственных организаций – картами, схемами, разрезами и т.д.

Методологически в процессе проведения практики необходимо осуществлять два взаимосвязанных подхода к изучению материала. С одной стороны, необходимо знакомить студентов непосредственно с действием современных геологических процессов, которые в настоящее время изменяют ландшафт и создают свежие рыхлые отложения. Особенно ценны в этом отношении наблюдения, сделанные сразу или даже во время сильных ливней, ветров, волноприбоя, паводков и т.д. С другой стороны, все изучаемые природные объекты, типы и формы накопления рыхлых отложений, минеральные ассоциации, различные горные породы, элементы геологической структуры и т.д. следует рассматривать как документы соответствующих геологических процессов (как экзогенных, так и эндогенных), действующих в настоящее время и в особенности действовавших в геологическом прошлом. В конечном итоге у студентов должны создаваться (в продолжение основной задачи курса «Общая геология») чёткие пространственно–временные модели и правильные мировоззренческие представления о геологических процессах на основе реальных полевых наблюдений.

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики одновременно с личным полевым дневником, коллекции образцов горных пород и ископаемых организмов. Защита отчета включает проверку

полевых дневников, грамотность и точность описания минералов и пород, знание основ геологии изученных районов.

Текстовая часть отчета должна содержать краткую информацию по геологии, стратиграфии, магматизму, тектонике и полезным ископаемым изученных регионов, а также отдельные главы с подробным описанием изученных структур (готовятся каждым из студентов по выбранному геологическому объекту) с приведением полевых измерений, зарисовок, фотографий и любых других осуществленных студентом исследований. В текстовой части отчета обращается внимание на грамотность геологического языка, правильность и уместность употребления терминов. При использовании в отчетах печатных или фондовых материалов – обращается внимание на правильность цитирования и оформление ссылок на литературу.

Защита отчета по практике происходит перед специальной комиссией кафедры не позднее трех дней после окончания практики. В процессе проведения основных видов работ студенты должны освоить перечисленные ниже операции, приемы и методы полевых геологических исследований: 1) ориентирование на местности; 2) работа с горным компасом; 3) документация обнажений: привязка, описание и зарисовка, отбор образцов; 4) полевое описание главнейших типов горных пород; 5) изучение и описание слоистости; 6) выяснение характера геологических границ (стратиграфических, магматических, дизъюнктивных); 7) определение элементов залегания геологических тел и границ; 8) выявление и сбор ископаемых органических остатков; 9) определение относительного возраста горных пород; 10) элементарное полевое изучение магматических тел: выяснение формы, изменчивости состава, фазности и фациальности, структурного положения, относительного возраста и прототектоники; 11) ведение дневника, анализ и сопоставление полевых наблюдений: выявление тектонических структур, взаимоотношений между стратиграфическими подразделениями; 12) определение основных минералов (в т.ч. знание химических формул и физических свойств) и пород полигона практики.

После докладов студентов, вопросов и обсуждения, комиссия объявляет оценку по пятибалльной системе с занесением ее в ведомость и зачетку в раздел учебных и производственных практик.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК- 4, ПК-7, ОПК-8, ПСК-3.1, ПСК 3.5

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Геолого-съёмочная)

1. Цели учебной практики

Целью учебной (геолого-съёмочной) практики является закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения по дисциплинам «Структурная геология и геологическое картирование», «Историческая геология». Вместе с тем, она позволяет провести важную итоговую оценку всего двухлетнего обучения, поскольку, будучи максимально приближенной к производственным условиям, требует от студентов применения, кроме названных дисциплин, всех знаний, полученных по специальности за этот период обучения (по минералогии и палеонтологии, геоморфологии и топографии, общей геологии и т. д.).

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной (геолого-съёмочной) практики являются проведение геологического картирования масштаба 1:25 000 и выполнение сопутствующего комплекса итоговых работ: написание текста геологического отчета, подготовка необходимой документации к нему, в том числе составление геологической карты, серии специальных карт (карты фактического материала, тектонической схемы, карты

четвертичных отложений и геоморфологической карты), палеонтологической коллекции с Атласом фауны, эталонной петрографической коллекции с Каталогом образцов.

3. Время проведения учебной практики

3 курс, 6 семестр

4. Формы проведения практики: полевая

5. Содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной (геологосъемочной) практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов, 4 недели Она включает три этапа: подготовительный этап (первичный инструктаж по ТБ, организационная подготовка полевых работ, переезд и обустройство на месте практики, инструктаж по ТБ на рабочем месте), полевой этап (рекогносцировочные, показательные, маршруты. самостоятельные геологосъемочные маршруты, отбор образцов, камеральная обработка полевых материалов), камеральный этап (составление комплекта геологических карт, обработка и систематизация фактического и литературного материала, написание текста отчета).

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике: приемы ориентирования на местности по карте и аэрофотоснимкам с использованием компаса; работа с горным компасом в полевых условиях при замере элементов залегания; полевые приемы дешифрирования АФС; геоморфологические наблюдения на местности; приемы маршрутного геологического картирования; отбор образцов; ведение полевой документации; описание геологических разрезов стратифицированных осадочных толщ; описание магматических образований и их вторичных изменений; изучение четвертичных покровных и аллювиальных образований; обработка и систематизация фактического и литературного материала.

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

К формам промежуточной аттестации относятся ежедневный контроль и контроль по окончании этапов работ.

Ежедневный контроль включает в себя устный опрос во время камеральных работ по материалам маршрута, проведенного днем, проверку самостоятельных маршрутных описаний, отобранных образцов, точности привязки по карте.

По завершении рекогносцировочных маршрутов производится индивидуальное зачетное собеседование с каждым студентом для оценки знаний о геологическом строении территории практики, а также с целью контроля ориентирования по карте, на местности и умения самостоятельно проводить первичное описание пород. Результатом является допуск студента к самостоятельным маршрутным работам.

Итоговая оценка результатов прохождения практики каждым студентом складывается как среднее из ряда частных оценок, включающих: 1) общую оценку полевых материалов бригады, 2) индивидуальную оценку полевой книжки студента, 3) индивидуальную оценку вклада студента в коллективную работу бригады в полевом периоде, 4) общую оценку отчета бригады, 5) индивидуальную оценку вклада студента в подготовку отчета, 6) индивидуальную оценку ответа на поставленные вопросы при защите отчета в конце практики.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК- 4, ПК-7, ОПК-8, ПСК-3.1, ПСК 3.5

Б.2.У.1 Гидрогеологическая и инженерно-геологическая

1. Цели учебной практики

Целями профильной учебной практики являются закрепление теоретического материала изложенного на лекционных курсах, и приобретение практических навыков выполнения полевых видов гидрогеологических и инженерно-геологических работ, формирование профессиональных компетенций обучающихся.

2. Задачи учебной практики

Задачами профильной учебной практики являются: а) закрепление и углубление в полевых условиях теоретических знаний и практических навыков, полученных в ходе изучения курса “Основы гидрогеологии”, “Основы инженерной геологии”, и др.; б) ведение полевой документации при выполнении гидрогеологической и инженерно-геологической съемок; в) подготовка приборов и оборудования для проведения полевых опытных и лабораторных работ; г) выполнение отбора проб воды, грунтов и образцов горных пород при проведении съемочных работ; д) составление гидрогеологических и инженерно-геологических карт и разрезов; е) проведение гидрогеологических наблюдений и замеров; ж.) оценка изменений свойств геологической среды под влиянием техногенных процессов.

3. Время проведения учебной практики

4 курс, 8 семестр

4. Формы проведения практики: полевая

5. Содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет **3 зачетных единицы 108 часов**. Она включает три этапа: подготовительный этап (организационное собрание, инструктаж по технике безопасности, работа с фондовыми материалами по ознакомлению с геолого-гидрогеологическими и инженерно-геологическими условиями района практики), полевой этап (выполнение маршрутных исследований по изучению геоморфологических, геологических и гидрогеологических условий района практики, замер уровней воды в водопунктах, отбор образцов грунтов, проб воды, их этикирование, текущая камеральная обработка материалов, проведение откачек и наливов, обработка результатов опытов, проведение инженерно-геологических исследований при выполнении съемочных работ: проходка шурфов, их геологическая документация, отбор монолитов и проб нарушенной структуры, консервация проб грунта, выполнение лабораторных работ по определению физических, водных и механических свойств горных пород, текущая камеральная обработка материалов, полевое определение химического состава подземных и поверхностных вод.), камеральный этап (уточнение и редактирование полевых карт на основе комплексной интерпритации всех видов исследований и составление окончательных карт и графических приложений к отчету, составление текста отчета по практике на основе анализа и обобщения материалов всех исследований, проведенных на данной площади, оформление текстовых, табличных приложений и фотоснимков.).

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Основа практики - непосредственное участие студентов в различных инженерно-геологических исследованиях при выполнении съемочных работ, полевом определении химического состава подземных и поверхностных вод, экспресс-методах по определению фильтрационных характеристик наиболее распространенных на площади съемки типов пород, камеральной обработке полученных материалов, способствующее реализации компетентного подхода. В качестве дополнительных используются информационные компьютерные и интернет-технологии, доступ к информационным базам данных по геологии региона, организации геологоразведочных работ.

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По окончании полевой практики каждая бригада составляет отчет. Защита отчета включает проверку полевых материалов и текстовую часть отчета, индивидуальный дифференцированный зачет. Защита отчета по практике происходит перед комиссией кафедры Прикладной геологии не позднее трех дней после окончания практики. Итоги практики оцениваются на защите индивидуально по пятибалльной шкале. Итоговая оценка (дифференцированный зачет) результатов прохождения практики складывается из общей оценки бригады (учитывается качество полевых материалов и содержание отчета), индивидуальной оценки вклада каждого студента в коллективную работу, индивидуальной оценки защиты отчета.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК 8, ПК 4, ПК 7, ПСК 3,5, ПСК 3,1

Б2.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Геодезическая)

1. Цели прохождения учебной практики

Целью прохождения учебной геодезической практики является получение практических знаний и навыков по работе с современным геодезическим оборудованием.

2. Задачи прохождения учебной практики

Задача прохождения учебной практики – научить студентов умению пользоваться современным геодезическим оборудованием и сформировать элементы следующих профессиональных компетенций ОПК-8, ПК-4, ПК-19, ПСК-3.2, ПСК-3.6

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Инструктаж по технике безопасности. Вводная лекция
2. Знакомство с приборами для проведения топографо-геодезических работ
3. Топографо-геодезическая привязка точек на местности
4. Математическая обработка данных, оформление отчета по практике

3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВПО

Теоретической основой для проведения учебной геодезической практики служит курс «Основы геодезии и топографии». Первая учебная практика предшествует всем геологическим курсам специализации и всем последующим практикам.

Для успешного прохождения практики студент должен знать:

- системы координат и высот, применяемые в геодезии, и взаимосвязь между ними;
- математическую основу топографических карт и используемые картографические проекции;
- классификацию топографических карт, их содержание;
- устройство и поверки геодезических приборов;
- виды и способы геодезических измерений при выполнении топографо-геодезических работ для создания топографических карт и планов;
- методику выполнения картометрических и морфометрических работ, а также получение другой информации о географических объектах по топографическим картам.

4. Формы проведения учебной практики – топографо-геодезические работы на местности в пригородной зоне г. Старый Оскол.

5. Место и время проведения учебной практики

Пригородная зона и окрестности г.Старый Оскол, 2 недели 2 курс 4 семестр, Зз.е 108 ч.

6. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения учебной геодезической практики студент должен:
знать:

методики проведения топографо-геодезических работ на местности;

уметь:

- работать с топографическими и геологическими картами;
- работать с компасом;
- работать с теодолитами и тахеометрами;
- выполнять топографо-геодезическую привязку точек на местности;
- определять на топографических картах расстояния, географические и прямоугольные координаты объектов, измерять дирекционные углы;
- решать задачи с горизонталями по определению их высот, абсолютных и относительных отметок, углов наклона местности;
- выполнять математическую обработку результатов полевых измерений по вычислению координат и высот пунктов геодезического обоснования;
- выполнять камеральные работы по составлению топографических карт и планов;
- проводить поверки геодезических приборов и владеть способами геодезических измерений на местности.

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет **3 зет или 108 часов.**

№ п/п	Разделы практики	Виды учебной работы			Форма контроля
		Лекции	Практич. занятия	Самост. работа	
1	Инструктаж по технике безопасности Вводная лекция	12			Запись в журнале по ТБ
2	Знакомство с приборами для проведения топографо-геодезических работ		12		
3	Топографо-геодезическая привязка точек на местности		16		
4	Математическая обработка данных, написание отчета по геодезической практике		16	52	Зачет

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Методические руководства по выполнению топографо-геодезических работ и по обработке результатов измерений.

10. Форма промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам прохождения практики студентами составляется один письменный отчет на бригаду. В отчете отражается теоретическая информация о видах, методиках, принципах выполняемых в процессе прохождения практики работ, приводятся полученные результаты и картографический материал. Текстовая часть отчета должна содержать краткую информацию по поверке теодолитов и нивелиров, тахеометрической съемке, планово-высотной привязке съемочной сети к местному пункту государственной геодезической сети ГГС, камеральную обработку результатов нивелирования и тахеометрической съёмки, расчеты элементов выноса линии разведочных скважин или осей разведочных канав и других видов горных выработок методом полярных координат.

В текстовой части отчета обращается внимание на грамотность геологического языка, правильность и уместность употребления терминов. При использовании в отчетах печатных или фондовых материалов – обращается внимание на правильность цитирования и оформление ссылок на литературу.

Защита отчета по практике происходит перед специальной комиссией кафедры не позднее трех дней после окончания практики. Главная задача геодезической практики - научить студентов работать на геодезических инструментах, строить топографические планы местности различных масштабов, проводить нивелирование трассы с построением профилей заданного направления с соответствующими масштабами построения и решать различные инженерно-геодезические задачи при производстве геодезических измерений на местности. При прохождении учебной практики по геодезии студентам необходимы знания систем координат, системы условных знаков, основ теории картографических проекций, основ топографического черчения а также знания методов ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ.

После докладов студентов, вопросов и обсуждения, комиссия объявляет оценку зачтено/не зачтено с занесением ее в ведомость и зачетку в раздел учебных и производственных практик.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

А) Основная литература

1. Геодезия и топография: учебник для студ. вузов / Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов. – М.: Академия, 2009. – 176 с.
2. Попов В.Н., Чекалкин С.И. Геодезия. М: Горная книга, 2007. – 519 с.
3. Практикум по геодезии / Под ред. Поклада Г.Г. М.: Гаудеамус, 2012. – 470 с.

Б) Дополнительная литература

1. Инструкция по топоъемкам масштабов 1 : 5000 - 1 : 500 - М.: Недра, 1973.
2. Условные знаки для топопланов масштабов 1 : 5000 -1 : 500. М.: Недра, 1973.

12. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Топографические карты, горные компасы, теодолиты, тахеометры, мерные ленты, компьютерный класс для обработки данных и подготовки отчетов.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает широкое обеспечение самостоятельности в работе каждого студента как в поле, так и в процессе послемаршрутной обработки материалов; коллективный разбор конкретных ситуаций; привлечение студентов к научно-исследовательской работе по материалам практики. Методической основой для проведения практики является индивидуальное и групповое обучение студентов. Оно включает: изучение техники безопасности, обзорные лекции о геологическом строении и положении районов практики по отношению к крупным

тектоническим структурам региона до начала практики и работу с фондовой литературой производственных организаций – картами, схемами, разрезами и т.д.

Методологически в процессе проведения практики необходимо осуществлять два взаимосвязанных подхода к изучению материала. С одной стороны, необходимо знакомить студентов непосредственно с действием современных геологических процессов, которые в настоящее время изменяют ландшафт и создают свежие рыхлые отложения. Особенно ценны в этом отношении наблюдения, сделанные сразу или даже во время сильных ливней, ветров, волноприбоя, паводков и т.д. С другой стороны, все изучаемые природные объекты, типы и формы накопления рыхлых отложений, минеральные ассоциации, различные горные породы, элементы геологической структуры и т.д. следует рассматривать как документы соответствующих геологических процессов (как экзогенных, так и эндогенных), действующих в настоящее время и в особенности действовавших в геологическом прошлом. В конечном итоге у студентов должны создаваться (в продолжение основной задачи курса «Общая геология») чёткие пространственно–временные модели и правильные мировоззренческие представления о геологических процессах на основе реальных полевых наблюдений.

Б2.У.3 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

1. Цель научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы студентов специалитета по специальности **21.05.02 "Прикладная геология"** специализация **"Геология нефти и газа"** является: формирование профессиональных компетенций в области научно-исследовательской деятельности

Коды компетенции	Название компетенции
ОПК-5	способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
ОПК- 6	готовность проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
ПК- 1	готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией
ПК- 19	способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование и т.п.), а также установленную отчетность по утвержденным формам
ПСК-3.3	способность интерпретировать гидродинамические исследования скважин и пластов для оценки комплексных характеристик пластов и призабойных зон скважин.
ПСК-3.7	Готовность применять знания физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений

2. Задачи научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. НИР обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, предусматривает комплексный подход к предмету изучения.

Высшее учебное заведение должно предоставить обучающимся:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в области геологии, гидрогеологии и инженерной геологии с использованием современных компьютерных технологий;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- принимать участие в фундаментальных и прикладных исследованиях, выполняемых на специализирующей кафедре;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступить с докладом на конференции.

3. Место научно-исследовательской работы в структуре ООП:

Научно-исследовательская работа является обязательным разделом ОПОП подготовки специалиста по направлению «Прикладная геология».

Для осуществления научно-исследовательской работы необходимы знания, умения и навыки, полученные студентами при изучении дисциплин общенаучного и профессионального циклов.

4. Формы проведения НИР

Форма проведения – архивная, лабораторная и полевая

5. Место и время проведения НИР

Научно-исследовательская работа проводится в соответствии с учебным планом по месту обучения специалиста (на кафедрах, в лабораториях, в рамках деятельности научных кружков, и т.п.), в научных и научно-исследовательских учреждениях (с командировкой в крупные научные центры), на производственных объектах горной промышленности, геологосъемочных организациях, производственных подразделениях предприятий горнорудного и нефтегазового комплекса, и учреждениях, где возможно изучение материалов, связанных с темой выпускной квалификационной работы,.

6. Структура и содержание научно-исследовательской работы студента

Содержание, виды и этапы научно-исследовательской работы определяются индивидуально научным руководителем в зависимости от тематики работы, от индивидуальной программы обучения специальности и указываются в задании, выдаваемом студенту.

В ходе самостоятельной научно-исследовательской работы под руководством научного руководителя по индивидуальной теме исследования студент может заниматься следующими видами работ:

- изучать специальную литературу и другую научную информацию, достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в области геологии и разведки недр;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической и иной информации, осуществлять патентный поиск по теме (заданию);
- участвовать в проведении бюджетных или хоздоговорных научных исследований или выполнении технических и других творческих разработок кафедры;
- выступать с докладами на научно-практических конференциях и публиковать результаты исследований;
- принимать участие в творческих выставках и конкурсах;
составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию) самостоятельно или в составе творческих коллективов

7. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при НИР

По результатам НИР проводится студенческая конференция, на которую выносятся доклады по научным исследованиям.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при выполнении НИР

НИР осуществляются по специальным разработанным программам под руководством представителей вуза и предприятия (организации), на базе которого они проводятся.

9. Формы промежуточной аттестации (по итогам НИР)

Выполнение научно-исследовательской работы и оценка ее результатов должны широко обсуждаться в учебных структурах вуза с привлечением работодателей для определения уровня компетенций, сформированных у обучающегося. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием его профессионального мировоззрения и определения уровня культуры.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями СОФ МГРИ-РГГРУ.

В начале отчета следует поместить оглавление, затем изложить описанную часть в последовательности указанной в задачах НИР. Каждый раздел последовательно номеруется арабскими цифрами и может делиться на подразделы. Текст должен быть иллюстрирован фотографиями, рисунками, чертежами размером не более А4. Чертежи большего размера рекомендуется выносить в приложение с соответствующей ссылкой в тексте.

Итоги НИР –оцениваются по 5-ти бальной системе (дифференцированный зачет) и заносятся в зачетную книжку. Отчет по НИР должен быть частью дипломного проекта (работы).

ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

**для подготовки специалистов по специальности 21.05.02–«Прикладная геология»
(Аннотация)**

Б2.П.1 - 1-я производственная практика

1. Цели 1-й производственной практики

Целью производственной практики является подготовка студентов к профессиональной деятельности в сферах науки, техники и технологии, охватывающих проблемы изучения Земли и ее недр с целью прогнозирования, поисков, разведки, эксплуатации полезных ископаемых, снижения уровня безопасного использования геологической среды, проведения мероприятий по мониторингу её состояния и охраны.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- закрепление и расширение теоретических знаний студентов, полученных в процессе изучения дисциплин профессионального цикла;
- совершенствование навыков технологической производственной деятельности;
- совершенствование навыков научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков организационной производственной деятельности;
- формирование умения работать с людьми при выполнении различных профессиональных задач

3. Место и время проведения 1-й производственной практики

1-я Производственная практика проводится после окончания теоретических занятий (на 5 курсе) в соответствии с графиком учебного процесса (6 недель).

В настоящий момент филиал имеет договоры с рядом горнорудных предприятий об организации практики: ОАО «Лебединский ГОК», ОАО «Стойленский ГОК», ОАО «Комбинат «КМАруда».

Программы практик представлены в **приложении 4**.

4. Формы проведения практики

Полевой и камеральный периоды

5. Содержание производственной практики

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Разделы (этапы) практики.

1) Подготовительный этап практики

Организационные мероприятия по заключению договоров с производственными и научными геологическими организациями на прохождение производственной практики. Оформление приказа, получение методических указаний по практике, путевок-удостоверений, предписания для работы в фондах и медицинских документов. Инструктаж руководителя практики по условиям ее организации и содержанию, сбору полевых и фондовых материалов для курсового, дипломного проектирования и научно-исследовательской работы. Изучение опубликованных материалов по району практики.

2) Полевой этап практики

Участие студента в работе геологической организации в соответствии с должностными инструкциями и штатным расписанием. Сбор полевых материалов по геохимии, петрологии и минералогии района и участка работ. Знакомство с картографическими материалами и эталонной коллекцией образцов горных пород, минералов и руд. Работа в фондах. Знакомство с отчётами о выполненных на объекте геологоразведочных работах, геологическим заданием, проектом и сметой на текущие работы, документами, раскрывающими условия ведения геологоразведочных, добычных, геоэкологических и других работ, предусмотренных лицензионным соглашением. Сбор материалов по организации, методике и технике проводимых работ (разработки месторождения, технологии добычи и переработки минерального сырья, тематических научно-исследовательских работ и т.п.).

3) Камеральный этап практики

Составление отчета о практике и защита полевых материалов перед комиссией преподавателей кафедры. Выбор тем дипломной работы и специальной главы. Выбор темы самостоятельной научно-исследовательской работы студента.

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Составление отчета о практике и защита полевых материалов перед комиссией преподавателей кафедры. Выбор тем дипломной работы и специальной главы. Выбор темы самостоятельной научно-исследовательской работы студента.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-3, ПК-4, ПК- 19, ПСК – 3.8, ПСК-3.9

Преддипломная практика

1. Цель практики

Целью практики является закрепление и углубление теоретических знаний полученных на пяти курсах обучения,

- приобретение практического опыта научной и производственной работы по своей специальности,
- подготовка студентов к профессиональной деятельности в сферах науки, техники и технологии, охватывающих проблемы изучения Земли и ее недр для прогнозирования, поисков, разведки, эксплуатации полезных ископаемых,
- снижения уровня безопасного использования геологической среды,
- проведения мероприятий по мониторингу её состояния и охраны.

2. Задачи практики

Задачами производственной практики являются:

- закрепление и расширение теоретических знаний студентов, полученных в процессе изучения дисциплин профессионального цикла;
- совершенствование навыков технологической производственной деятельности;
- совершенствование навыков научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков организационной производственной деятельности;
- формирование умения работать с людьми при выполнении различных профессиональных задач
- ознакомление с методами средне- и крупномасштабных геолого-съёмочных, поисковых работ и других геологических исследований
- приобретение опыта в организации геологических работ и в сборе фактического материала для написания выпускной дипломной работы.
- овладение навыками работы с производственными отчётами и специальной геологической литературой.

3. Место и время проведения 2-й производственной практики

2-я Производственная практика проводится после окончания теоретических занятий (на 6 курсе) в соответствии с графиком учебного процесса (12 недель).

Для прохождения второй (преддипломной) производственной практики студент направляется в полевые подразделения ведомственных организаций МПР РФ, где принимает участие в полевых работах производственных организаций. В порядке исключения студент может пройти практику не в полевых условиях, а в лабораториях и на кафедрах университета или в других геологических организациях города используя наработанный материал или проводя экспериментальные исследования под руководством научного или научно-технического персонала подразделения в качестве маршрутного рабочего, практиканта, коллектора или техника. Общее руководство студентом на практике и в периоды подготовки к ней и написании выпускной дипломной работы осуществляется преподавателем или научным сотрудником, назначенным кафедрой до выезда студента на полевые работы.

4. Формы проведения практики

Полевой и камеральный периоды

5. Содержание производственной практики

Общая трудоёмкость практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

Разделы (этапы) практики.

1) *Подготовительный этап практики*

Организационные мероприятия по заключению договоров с производственными и научными геологическими организациями на прохождение производственной практики. Оформление приказа, получение методических указаний по практике, путевок-удостоверений, предписания для работы в фондах и медицинских документов. Инструктаж руководителя практики по условиям ее организации и содержанию, сбору полевых и фондовых материалов для курсового, дипломного проектирования и научно-исследовательской работы. Изучение опубликованных материалов по району практики.

2) *Полевой этап практики*

Участие студента в работе геологической организации в соответствии с должностными инструкциями и штатным расписанием. Сбор полевых материалов по геохимии, петрологии и минералогии района и участка работ. Знакомство с картографическими материалами и эталонной коллекцией образцов горных пород, минералов и руд. Работа в фондах. Знакомство с отчётами о выполненных на объекте геологоразведочных работах, геологическим заданием, проектом и сметой на текущие работы, документами, раскрывающими условия ведения геологоразведочных, добычных, геоэкологических и других работ, предусмотренных лицензионным соглашением. Сбор материалов по организации, методике и технике проводимых работ (разработки месторождения, технологии добычи и переработки минерального сырья, тематических научно-исследовательских работ и т.п.).

3) *Камеральный этап практики*

Составление отчета о практике и защита полевых материалов перед комиссией преподавателей кафедры. Выбор темы для написания курсовой работы по методам обработки полевых материалов практики

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Дифференцированный зачёт. С составлением отчета о практике и защитой полевых материалов перед комиссией преподавателей кафедры. Материалы этой практики являются основой для написания выпускной (дипломной) работы. На заседании кафедры утверждается тема дипломной работы и направление самостоятельной научно-исследовательской работы студента для написания специальной главы.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-3, ПК-4, ПК- 19, ПСК – 3.8, ПСК-3.9