



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра динамической геологии
Кафедра полезных ископаемых



УТВЕРЖДАЮ
Декан геологического факультета
С.П. Прими́на
«23» марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная

Наименование практики: Б2.О.03(У) Геологическая практика

Способ проведения практики: выездная (полевая)

Форма проведения практики: непрерывная

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»

Квалификация выпускника: Горный инженер-геолог

Форма обучения: заочная

Согласовано с УМК геологического факультета

Протокол №3 от «23» марта 2023 г.

Председатель *С.П. Летунов* Летунов С.П.

Иркутск 2023 г.

1. Цели учебной практики

Целями учебной практики по профилю профессиональной деятельности являются: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин Б1.В.ДВ.2.1 «Бурение», «Структурная геология», «Геологическое картирование», приобретение учащимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности геолога, а также ознакомление с устройством, принципом действия, используемыми схемами и компоновкой буровых установок и способами ведения буровых работ получивших наибольшее распространение в нефтяной геологии. Составление отчетов и ведение первичной геологической и скважинной документации.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики по профилю профессиональной деятельности, являются:

— детальное ознакомление со структурой и основными функциями геологической службы на буровой, методами и видами исследований в процессе бурения и проведения ГИС;

— знакомство с используемым буровым оборудованием, планово-экономическими показателями работы предприятия, использованием ЭВМ для целей контроля технологического процесса бурения, обучение студентов камеральной обработке полевых материалов;

— овладение методикой проведения геологических маршрутов;

— приобретение практического опыта в проведении полевых геолого-съёмочных маршрутов и поисковых работ и ведения геологической документации;

— приобретение навыков проведения геологических маршрутов, изучения и описания геологических разрезов осадочных пород, метаморфических и магматических тел;

— изучение и документация пликативных и дизъюнктивных дислокаций, пунктов проявлений полезных ископаемых, ведение геоморфологических, экологических наблюдений, получение практических навыков документации обнажений;

— овладение методикой составления геологического отчета;

— сбор материалов для курсовых проектов и работ по дисциплинам 3 курса, а также для самостоятельной научной работы.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализация «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»

Практика проводится в соответствии с утвержденным календарным графиком на 2 курсе в 4 семестре, группами под руководством преподавателей профилирующей кафедры. Продолжительность 6 недель на базе полигона, а также при учебной лаборатории бурения скважин (ауд. 106). Практика проводится после теоретического изучения студентами профилирующих дисциплин таких как — Литология, Структурная геология, Геологическое картирование, Бурение. Знания, полученные на практике, будут необходимы для изучения таких дисциплин, как Геология месторождений полезных ископаемых, Геофизика, Геотектоника и геодинамика, Региональная геология и др.

4. Способ и формы проведения учебной практики

Способ проведения практики: выездная (полевая) и проводится в полевых, максимально приближенных к будущей профессиональной деятельности, условиях под руководством опытного наставника. Профильная практика включает в себя следующие этапы — подготовительный, основной и заключительный. Отобранные образцы исследуются лабораторно, по окончании происходит защита отчета.

5. Место и время проведения учебной практики

Профильная практика проводится на Байкале в Иркутском районе Иркутской области, а также на базе полигонов пос. Шаманка, Иркутской обл., с. Мурзино, Республики Бурятия, и в учебной лаборатории бурения скважин в корпусе ИГУ № 3 аудитория № 106. Также предусмотрено посещение учебного полигона бурения скважин ИрННТУ и экскурсия на действующее газоконденсатное месторождение «Атовское» пос. Новая Уда Иркутской области. Знакомство с процессом работы бурового оборудования и отбор шлама осуществляется на полигоне учебной буровой практики (двор корпуса ИГУ № 3), лабораторные исследования образцов, камеральные работы и написание отчета осуществляются в учебной лаборатории бурения скважин, которая оснащена высокотехнологичным оборудованием:

- интерактивная доска QOMO QWB100WSEM-96, это устройство, объединяющее в себе маркерную доску, сенсорный экран и монитор компьютера;
- макет буровой установки БУ-5000 с имитацией роторного бурения и СПО, который позволяет демонстрировать основное технологического и вспомогательное оборудование, входящее в состав буровой установки; технологическую и кинематическую связь оборудования буровой установки в процессе выполнения буровых работ; оснастку талевого системы; вращение ротора; спуск-подъем талевого системы; освещение буровой вышки и рабочих блоков;
- макет «Буровые долота и ловильный инструмент», выполнен в объеме на одном планшете, где показаны 8 типов долот, применяемых при бурении скважин и шесть видов ловильного инструмента, применяемого для ликвидации аварийных ситуаций при бурении скважин;
- два многофункциональных полнокомплектных тренажера-имитатора: АМТ-231 и АМТ-601 предназначенных для обучения студентов специальностей: бурение скважин, разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. Удовлетворяют международным требованиям International Well Control Forum (IWCF). Аппаратно-программные комплексы тренажеров состоят из пультов и постов управления оборудованием для проводки скважин, персонального компьютера и программного обеспечения. Тренажеры имитируют в реальном и ускоренном масштабах времени технологические процессы проводки скважин;
- коллекция образцов всех основных пород фундамента и осадочного чехла;
- геологическая карта, на которую вынесены наиболее интересные маршруты и точки отбора проб;
- уголок по технике безопасности в нефтегазовой отрасли, который оснащен тематическими плакатами, литературой и полным комплектом спецодежды сотрудников нефтяных компании, нефтегазовое оборудование для практического обучения студентов.

Сроки проведения практики соответствуют графику учебных практик, составленному в соответствии с учебным планом.

6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики по профилю профессиональной деятельности:

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции УК-3; УК-4; УК-8; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-12; ОПК-13:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------------

<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ИДК_{УК3.2} Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы с привлечением оппонентов разработанным идеям</p>	<p>Знать: как организовать дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы с привлечением оппонентов разработанным идеям. Уметь: организовать дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы с привлечением оппонентов разработанным идеям. Владеть: методами и способами организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы с привлечением оппонентов разработанным идеям</p>
	<p>ИДК_{УК3.3} Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды</p>	<p>Знать как спланировать командную работу, распределить поручения и делегировать полномочия членам команды. Уметь планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды. Владеть методами и способами планирования. командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИДК_{УК4.1} Применяет современные коммуникативные технологии для установления и развития профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией в устной и письменной формах, выработку единой стратегии взаимодействия на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знать как применять современные коммуникативные технологии для установления и развития профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией в устной и письменной формах, выработку единой стратегии взаимодействия на государственном и иностранном языках. Уметь применять современные коммуникативные технологии для установления и развития профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией в устной и письменной формах, выработку единой стратегии взаимодействия на государственном и иностранном языках. Владеть методами и способами применения современных коммуникативных технологий для установления и развития профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией в устной и письменной формах, выработку единой стратегии взаимодействия на государственном и иностранном языках</p>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении</p>	<p>ИДК_{УК8.1} Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать как создать и поддержать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности. Уметь создать и поддержать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности. Владеть методами и способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</p>

<p>чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>		
<p>ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы</p>	<p>ИДК_{ОПК3.1} Учитывает основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий в решении профессиональных задач</p> <p>ИДК_{ОПК3.2} Выбирает оптимальный способ решения задач на основе базовых положений фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы</p>	<p>Знать: как учитывать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий в решении профессиональных задач. Уметь: учитывать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий в решении профессиональных задач. Владеть: знаниями по учету основных положений фундаментальных естественных наук и научных теорий в решении профессиональных задач</p> <p>Знать: как выбирать оптимальный способ решения задач на основе базовых положений фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы. Уметь: выбирать оптимальный способ решения задач на основе базовых положений фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы. Владеть: знаниями по выбору оптимальных способов решения задач на основе базовых положений фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы</p>
<p>ОПК-5. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p>ИДК_{ОПК5.1} Воспринимает горно-геологическую информацию из графических форм представления о геологическом строении территории, геологических объектов и их элементов, полей аномалий различной природы, локализации и параметров горных выработок</p>	<p>Знать: как воспринимать горно-геологическую информацию из графических форм представления о геологическом строении территории, геологических объектов и их элементов, полей аномалий различной природы, локализации и параметров горных выработок. Уметь: воспринимать горно-геологическую информацию из графических форм представления о геологическом строении территории, геологических объектов и их элементов, полей аномалий различной природы, локализации и параметров горных выработок. Владеть: знаниями по горно-геологической информации из графических форм представления о геологическом строении территории, геологических объектов и их элементов, полей аномалий различной природы, локализации и параметров горных выработок</p>

<p>ОПК-8. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией</p>	<p>ИДК_{ОПК8.1} Уверенно использует компьютер для решения задач общего и специального назначения</p>	<p>Знать как уверенно использовать компьютер для решения задач общего и специального назначения. Уметь уверенно использовать компьютер для решения задач общего и специального назначения. Владеть уверенным использованием компьютера для решения задач общего и специального назначения</p>
<p>ОПК-9. Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>ИДК_{ОПК9.1} Ориентируется и определяет пространственное положение объектов на местности</p>	<p>Знать как ориентироваться и определять пространственное положение объектов на местности. Уметь ориентироваться и определять пространственное положение объектов на местности. Владеть методами и способами ориентирования и определения пространственного положение объектов на местности</p>
<p>ОПК-12. Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>ИДК_{ОПК12.1} Выбирает оптимальное сочетание методов и разрабатывает методику проведения научных исследований, направленных на осуществление изучения объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знать как выбирать оптимальное сочетание методов и разрабатывать методику проведения научных исследований, направленных на осуществление изучения объектов профессиональной деятельности. Уметь выбирать оптимальное сочетание методов и разрабатывать методику проведения научных исследований, направленных на осуществление изучения объектов профессиональной деятельности. Владеть способами и методами выбора оптимального сочетания методов и разработки методики проведения научных исследований, направленных на осуществление изучения объектов профессиональной деятельности</p>
	<p>ИДК_{ОПК-12.2} Осуществляет полный комплекс или отдельную часть научных исследований объектов изучения и их структурных элементов</p>	<p>Знать как осуществлять полный комплекс или отдельную часть научных исследований объектов изучения и их структурных элементов. Уметь осуществлять полный комплекс или отдельную часть научных исследований объектов изучения и их структурных элементов. Владеть методами и способами осуществления полного комплекса или отдельной части научных исследований объектов изучения и их структурных элементов</p>
<p>ОПК-13. Способен изучать и анализировать вещественный состав</p>	<p>ИДК_{ОПК-13.1} Использует современные методы изучения вещественного</p>	<p>Знать как использовать современные методы изучения вещественного состава горных пород и руд. Уметь использовать современные методы изучения вещественного состава горных пород и руд. Владеть современными методами изучения</p>

<i>горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы</i>	состава горных пород и руд	вещественного состава горных пород и руд
	ИДК _{ОПК-13.2} Проводит описание и классифицирует горные породы и руды, в том числе идентифицирует минералы и горные породы и устанавливает взаимосвязь с их вещественным составом	Знать как проводить описание и классифицировать горные породы и руды, в том числе идентифицировать минералы и горные породы и устанавливать взаимосвязь с их вещественным составом. Уметь проводить описание и классифицировать горные породы и руды, в том числе идентифицировать минералы и горные породы и устанавливать взаимосвязь с их вещественным составом. Владеть методами и способами проведения описания и классификации горных пород и руд, в том числе идентифицировать минералы и горные породы и устанавливать взаимосвязь с их вещественным составом

7. Структура и содержание учебной практики

Объем учебной практики по профилю профессиональной деятельности и сроки ее проведения определяются учебным планом (индивидуальным учебным планом)* и составляет 6 недель*.

Общий объем учебной практики составляет 9 зачетных единиц 324 часа из них:

1. Для обучающихся заочной формы обучения:

— контактная работа (в том числе, консультации с руководителем практики от Университета 216 часов) — 228 часа, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой;

— самостоятельная работа 96 часа (под руководством руководителя практики от Профильной организации).

План-график учебной практики

№№	Наименование разделов (этапов) практики	Количество часов	Количество дней
	Подготовительный этап	108	12
	Основной этап	108	12
	Заключительный этап	108	12

Примечание: Суббота включается в общее число дней практики. По субботам изучаются литературные источники, обрабатывается материал, пишется отчет.

Структура и содержание учебной практики

№	Раздел (этап) практики	Вид работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и объем часов	Код формируемой компетенции	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап практики	Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда. Изучение инженерных сооружений и специального оборудования для бурения скважин: буровые вышки и привышечные	УК-3.2, ОПК-3.1, ОПК-4.1	Собеседование (готовность к выезду к месту прохождения практики, роспись в журнале по ТБ)

		сооружения, силовые приводы, система циркуляции бурового раствора, талевая система в учебной лаборатории бурения скважин; подготовка необходимого снаряжения, картографического материала, закупка продуктов, выезд в район практики		
2	Основной этап практики	<p>Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала: камеральное изучение технической документации и материальной части буровых установок региона, их классификация, назначение, способы передачи вращательного движения на породоразрушающий инструмент, колонна бурильных труб, обсадная колонна, противовыбросовое оборудование, технология бурения, крепления, ремонта скважин.</p> <p>Сравнительный анализ способов бурения скважин.</p> <p>Ознакомительные маршруты, знакомство с правилами ведения геологического дневника.</p> <p>Привязка на местности, работа с компасом.</p> <p>Картировочные геологические маршруты.</p> <p>Замеры структурных элементов и трещин, построение круговых диаграмм</p>	УК-3.3, УК-3.2, УК-4.1, УК-8.1, ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-8.1, ОПК-9.1, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-13.2	Собеседование. Заполненный записями маршрутов полевой дневник: характеристика плановых маршрутов, данные замеров структурных элементов и трещин, построенные диаграммы, вынесенные на карту фактического материала данные, образцы пород, минералов и фоссилий
	Заключительный	Сдача скважин в	ОПК-3.2,	Собеседование.

3	этап практики	эксплуатацию, фонтанная арматура, знакомство с действующим оборудованием (экскурсионная поездка на Атовское газоконденсатное месторождение), работа на учебных тренажерах-имитаторах, наблюдения, измерения, отбор шламового материала, замер технологических параметров, составление окончательного варианта геологической карты и другой графики по результатам геолого-картировочных маршрутов, подготовка эталонной коллекции каменного материала, составление и защита отчета по практике, выезд с места практики	ОПК-3.3, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-13.1	Защита отчета (отчет может выполняться коллективно). Рабочая геологическая карта, эталонная коллекция образцов, минералов, фоссилий и полезных ископаемых. Переплетенный отчет по практике с приложением эталонной коллекции, статистических данных, графики и дневников каждого участника практики
---	---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Во время проведения учебной практики используются следующие технологии: дополнительное изучение теоретического материала дисциплины под руководством будущего руководителя практики во время четвертого семестра обучения; самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы в подготовительный период практики; экскурсии, просмотр видео и фотоматериалов, работа с коллекцией породоразрушающего инструмента, каменного материала, технической документацией (проекты, ГТН, диаграммы ГТИ и ГИС); закрепление теоретического материала при проведении практических учебных полевых работ с использованием новейших методик организации и производства геологосъемочных работ, под руководством опытного наставника (руководителя практики) в условиях максимально приближенных к будущей профессиональной деятельности с решением творческих индивидуальных заданий.

Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя и приглашенных специалистов. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной

ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения, в том числе через участие студентов в написании коллективного отчета по практике. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего процесса прохождения практики.

Самостоятельность работы студентов на выездной полевой практике достигается выдачей заданий на выполнение самостоятельных геологосъемочных маршрутов по топографической карте с использованием компаса и GPS, самостоятельной документацией в полевом дневнике, журналах и каталогах собранного фактического петрографического, структурного, структурно-статистического, геохимического, минерагенического, палеонтологического, стратиграфического, гидрогеологического, геоморфологического, экологического материалов, обработкой и составлением эталонных коллекций пород, минералов полезных ископаемых, фоссилий различных проб, самостоятельной детальной документацией скальных природных и искусственных (канавы, шурфы, керны скважин и др.) обнажений, написанием учебного полевого отчета и составлением полевых рабочих карт (геологической, структурной, фактического материала и др.).

Результаты вышеуказанных самостоятельных работ студенты должны представить в следующих видах: графические работы — рабочая геологическая карта, карта фактического материала, структурная, гидрогеологическая, геоморфологическая схемы, геологические разрезы; письменные работы — итоговый отчет по определенной схеме, каталоги образцов, проб, минералов, геологических памятников, фоссилий, различных проб (геохимических, минералогических, палеонтологических и др.); статистических вычислений — сферограммы, диаграммы и др.; журналов документаций — искусственных горных выработок, проб, шлифов, замеров трещин и др., индивидуального полевого дневника; различных коллекций — минералов, пород, фоссилий.

Результаты самостоятельной работы в учебных лабораториях и на тренажерах должны быть представлены в следующих видах.

1. Краткий конспект (выписки). Составляется от руки в объеме 4–6 страниц на основании обобщения и обработки 1–2 литературных источников с приведением схем, графиков и таблиц, раскрывающих суть заданной темы.

2. Развернутый конспект (выписки). Составляется от руки в объеме 8–10 страниц на основании обобщения и обработки 2–3-х литературных источников с приведением схем, графиков и таблиц, раскрывающих суть заданной темы.

3. Самостоятельная работа с макетами эталонных поисковых карт и схем. Это задание, выполняемое в виде графического приложения-накладки (карты, схемы, разреза, плана и т.п.), составленного на основании выданного графического материала (графическая задача).

4. Расчетно-графические работы. Это поисковые задачи по планированию ГРР, решаемые из учебного методического пособия (задачника).

5. Текущая работа над учебными материалами включает в себя обработку конспектов лекций путем систематизации материала, заполнения пропущенных мест, уточнения схем и выделения главных мыслей основного содержания лекции. Для этого используются имеющиеся учебно-методические материалы и другая рекомендованная литература.

6. Презентация. На основе 6–8 слайдов и текста продемонстрировать суть освещаемого доклада.

Границы между разными видами самостоятельных работ достаточно размыты, а сами виды работы пересекаются. Таким образом, самостоятельная работа студентов может быть как в аудитории, так и вне ее. Учебным планом СРС на практике не предусмотрена!

10. Формы промежуточной аттестации и отчетности по итогам практики

Итогом практики является коллективный отчет. Отчеты публично защищаются

студентами перед комиссией, состоящей из руководителя практики от выпускающей кафедры и приглашенных специалистов, после чего каждому студенту выставляется зачет с оценкой.

11. Фонд оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике включает в себя.

11.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы практики:

подготовительный этап: УК-3.2, ОПК-3.1, ОПК-4.1;

основной этап: УК-3.3, УК-3.2, УК-4.1, УК-8.1, ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-8.1, ОПК-9.1, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-13.2;

заключительный этап: ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-13.1.

11.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

11.2.1. На практике по бурению

Этап практики*	Формулировка задания	Характеристики формируемой компетенции*	Основные критерии оценки	Показатель
Подготовительный этап: Изучение инженерных сооружений и специального оборудования для бурения скважин: буровые вышки и привышечные сооружения, силовые приводы, система циркуляции бурового раствора, талевая система.	<i>Групповое задание:</i> Сравнить методы монтажа буровых вышек башенного и мачтового типов, объяснить устройство талевой системы, системы циркуляции бурового раствора. <i>Индивидуальное задание:</i> Изложить основные этапы строительства буровых вышек,	УК-3.2, ОПК-3.1, ОПК-4.1	<i>Знать:</i> методы монтажа буровых вышек башенного и мачтового типов, устройство талевой системы. <i>Уметь:</i> Настроить производительность буровых насосов. <i>Владеть:</i> Навыками монтажа крестовой оснастки талевой системы	<i>Знает:</i> распространенные конструкции буровых вышек башенного и мачтового типов, устройство талевой системы. <i>Умеет:</i> изменить производительность буровых насосов. <i>Владеет:</i> Навыками монтажа крестовой оснастки талевой системы (на действующей модели буровой установки).

	компоновку привышечных сооружений и оборудования.			
Основной этап: Способы передачи вращательного движения на породоразрушающий инструмент, колонна бурильных труб, обсадная колонна, противовыбросовое оборудование, технология бурения, крепления, ремонта скважин.	<i>Групповое задание:</i> Объяснить устройство превенторов различных типов и схемы их обвязки. <i>Индивидуальное задание:</i> Рассмотреть основные типы долот и условия их применения.	УК-3.3, УК-3.2, УК-4.1, УК-8.1, ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-8.1, ОПК-9.1, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-13.2	<i>Знать:</i> устройство превенторов и схемы их обвязки. <i>Уметь:</i> выбрать долото и режим его работы. <i>Владеть:</i> методами расчетов необходимого объема бурового раствора и его состава.	<i>Знает:</i> устройство превенторов и схемы их обвязки. <i>Умеет:</i> выбрать долото и режим его работы. <i>Владеет:</i> методами расчетов необходимого объема бурового раствора и его состава.
Заключительный этап: Сдача скважин в эксплуатацию, фонтанная арматура, знакомство с действующим оборудованием (экскурсионная поездка на Атовское газоконденсатное месторождение), составление и защита отчета по практике.	<i>Групповое задание:</i> Объяснить назначение и конструкцию обсадных колонн, применение тампонажных растворов. <i>Индивидуальное задание:</i> Объяснить устройство колонной головки и фонтанной елки.	ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-13.1	<i>Знать:</i> заключительные работы на скважине перед сдачей в эксплуатацию; основные способы извлечения флюида из скважины. <i>Уметь:</i> рассчитать пластовое давление. <i>Владеть:</i> навыками создания депрессии на продуктивный пласт.	<i>Знает:</i> заключительные работы на скважине перед сдачей в эксплуатацию; основные способы извлечения флюида из скважины. <i>Умеет:</i> рассчитать пластовое давление. <i>Владеет:</i> навыками создания депрессии на продуктивный пласт.

11.2.2. На практике по геокартированию

Этап практики	Формулировка задания	Характеристика формируемых компетенций	Оценочное средство	Основные критерии оценки
Подготовительный этап	<u>Групповое задание:</u> подготовка необходимого снаряжения, картографического материала, закупка	Готовность к прохождению полевой практики, необходимое снаряжение и провианта, знание	Отметка в журнале по ТБ кафедры, на которой студент проходит практику, план	Знает основные принципы безопасной деятельности на полевой практике,

	продуктов и выезд к месту практики. <u>Индивидуальное задание:</u> прохождение инструктажа по технике безопасности	техники безопасности (УК-3.2, ОПК-3.1, ОПК-4.1)	проведения практики	ответил правильно на большинство вопросов по ТБ
Основной (полевой) этап	<p>Групповое задание: организация полевой профессиональной и бивуачной жизнедеятельности (маршрутов, экскурсий, проживание, питание, обеспечение безопасности)</p> <p>Индивидуальные задания: а) участие в ознакомительных экскурсиях, знакомство с правилами ведения геологического дневника;</p> <p>б) привязка точек наблюдения на местности, работа с компасом, геологическим молотком и спутниковым навигационным прибором;</p> <p>в) индивидуальные картировочные геологические маршруты с преподавателем;</p> <p>г) замеры трещин, структурных элементов и пр., построение круговых диаграмм и сферограмм</p>	<p>Знать, уметь и быть готовым работать на практике, совершать маршруты, замерять элементы залегания, уметь ориентироваться, знание правил техники безопасности, умение проводить геологосъемочные маршруты.</p> <p>Ответственность и серьезность в процессе организации и проведении учебной полевой практики в сложных природных условиях.</p> <p>Инициативность при выполнении основных задач полевой практики, готовность и освоение новых методов и приемов геологического картирования во время практики. Активное участие в трудовой и общественной жизни группы на практике.</p> <p>Инициативность включения в описания маршрутов нового материала несколько выходящего за рамки программы (УК-3.3, УК-3.2, УК-4.1, УК-8.1, ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-8.1, ОПК-9.1, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-13.2)</p>	<p>Рабочая геологическая карта;</p> <p>индивидуальный полевой дневник;</p> <p>коллекции минералов, пород, проб и др.;</p> <p>каталоги и журналы проб, замеров, документаций.</p> <p>Коллекции минералов, пород, проб и др.;</p> <p>каталоги и журналы проб, геофизических и структурных замеров, документаций</p>	<p>Знает и умеет составлять рабочую геологическую карту;</p> <p>индивидуальный полевой дневник;</p> <p>коллекции минералов, пород, проб и др.;</p> <p>Знает и умеет составлять каталоги и журналы проб, замеров, документаций.</p> <p>Умеет собирать коллекции минералов, пород, проб и др.</p> <p>Знает и умеет составлять каталоги и журналы геофизических и структурных замеров, итогов различных типов документаций.</p> <p>Активное и инициативное участие в полевой жизни группы</p>
Заключительный (камеральный) этап	<p><u>Групповое задание:</u> составление окончательного варианта геологической карты и другой графики. Написание отчета и его защита</p> <p><u>Индивидуальное задание:</u> подготовка</p>	<p>Знать, уметь и быть готовым профессионально составлять графические схемы геологического содержания: структурную, тектоническую, гидрогеологическую, геоморфологическую,</p>	<p>Текст полевого отчета, доклад на защите. Все необходимые разделы полевого отчета: введение, стратиграфия, история геологического</p>	<p>Знает и умеет составлять и писать полевые отчеты, составлять эталонные коллекции минералов, пород, фоссилий и проб,</p>

	коллекции каменного материала, обработка личного статистического и др. материала	геофизическую карты, геологические и геофизические разрезы и др. Желание и написание разделов отчета по экономике и социологии района практики. Инициативность включения в полевой отчет и описания маршрутов нового материала несколько выходящего за рамки программы (ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-13.1)	развития, заключение с графическими приложениями (карты, разрезы, диаграммы), с коллекциями минералов проб, пород и фоссилий	составлять и оформлять графические приложения: карты, схемы, рисунки, разрезы, диаграммы
--	----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

Типовой вариант индивидуального задания

Подготовиться и успешно пройти в составе группы практикантов всю полевую практику с осознанием научной значимости своей будущей профессии, высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности с успешной социальной взаимодействием.

Диагностика сформированности компетенции

Индекс компетенции	Признаки (дескрипторы) освоения компетенции	Показатели	Критерии	Соответствие/ несоответствие	Зачет
УК-3	Знать как соблюдать установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат. Уметь соблюдать установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат. Владеть методами и способами соблюдения установленных норм и правил командной работы, нести личную ответственность за общий результат	Написанный итоговый групповой отчет, глава, обработанная каменная коллекция образцов, проб, фоссилий и т.д.	Может правильно и вести себя в коллективе при сложных геологических, геофизических, геохимических условиях и научных дискуссиях в течение всей практики		

Промежуточная аттестация проводится в установленный расписанием учебных занятий день в форме дифференцированного зачета. На зачет студент предоставляет:

- полевой дневник маршрутных и экскурсионных исследований на практике, заверенный непосредственным руководителем практики от образовательной организации;
- написанный на основе собранных материалов стандартный геологический отчет о геологическом строении территории практики, в который должны войти все собранные практикантом зарисовки, схемы, карты, эталонная коллекция образцов горных пород, минералов и фоссилий;

Если обучающийся проходил практику по направлению деканата в профильной организации, то для зачета он предоставляет:

- полевой дневник маршрутных и экскурсионных исследований, заверенный непосредственным руководителем практики от образовательной организации и руководителем практики от профильной организации;
- характеристику с места прохождения практики;
- стандартный отчет о геологическом строении территории с приложением графических материалов и эталонной коллекции образцов горных пород, минералов и фоссилий, той территории на которой учащийся проходил практику (совершал учебные или производственные маршруты).

Отчет пишется по бригадно по итогам прохождения практики, в основу его должны быть положены результаты, прежде всего, предварительных и полевых наблюдений и исследований, графические приложения (карты, схемы, зарисовки, статистические структурные, петрографические и геохимические диаграммы, а также обязательные дневники каждого участника практики, при необходимости — данные лабораторных исследований вещественного материала практики.

До защиты отчет предварительно проверяется и оценивается руководителем практики на предмет выполнения программы практики, степени участия в работе каждого студента, наличие признаков научно-исследовательской работы и т.д.

11.3. Шкала оценки и критерии оценки прохождения учебной практики

Примерные критерии оценки практической подготовки студента на защите отчета по практике:

- уровень теоретического осмысления студентами своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов);
- полнота выполнения Программы практики (оценивается на основе материалов, представленных в отчётных документах);
- степень сформированных у студента профессиональных компетенций (оценивается на основе материалов, представленных в отчёте, а также устного выступления на защите отчета по практике);
- соблюдение требований, предъявляемых к отчёту о прохождении практики (наличие всех необходимых документов и материалов, предусмотренных Программой практики).
- наличие замечаний руководителя практики;
- инициативность студента;
- качество представленных документов, подготовленных во время прохождения практики.

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) перечень учебной литературы:

Абрамович Г.Я., Галимова Т.Ф., Примина С.П. Организация и проведение работ по геологическому картированию.– Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2007. – 79 с. (55 шт. в б-ке ИГУ)

Абрамович Г.Я., Пермьяков С.А., Сасим С.А. Геологическая съемка. - Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2005. – 279 с.

Андреев В.В. Геологическая документация.– Иркутск : изд-во Иркут. гос. ун-та, 2000.– 126 с. (PDF Источник: <http://library.isu.ru/index.php>) (55 шт. в б-ке ИГУ, неогран. доступ в б-ке ИГУ)

Библиографическое оформление научных, дипломных и курсовых работ : метод. рекомендации / сост.: И.П. Белоус, З.Г. Банеева, Г.Ф. Ямщикова, А.Г. Шахнович ; ред. И.П. Белоус.– Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2010.– 56 с. (123 экз. в б-ке ИГУ, ЭЧЗ "Библиотех" неограниченный доступ)

Булатов А.И. Технология цементирования нефтяных и газовых скважин.– М.: Недра, 2001.– 280 с.

Булатов А.И., Аветисов А.Г. Справочник инженера по бурению. – Т.1,2, М.: «Недра», 2004.– 340 с.

Булдыгеров В.В. Государственная геологическая карта Российской Федерации : учеб. пособие / В.В. Булдыгеров.– Иркутск : ИГУ, 2014.– 150 с. (46 экз. в б-ке ИГУ, ЭЧЗ "Библиотех" неограниченный доступ)

Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин.– М.: Академия, 2009.– 347 с.

Иогансен К.В. Спутник буровика: Справочник.– М.: Недра, 2005.– 210 с.

Как писать научный текст: опыт школы молодого автора [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие. - Изд-во ИГУ, 2014. (неограниченный доступ ЭЧЗ "Библиотех")

Калинин А.Г. и др. Технология бурения разведочных скважин на нефть и газ.– М.: Недра, 1998.– 160 с.

Камеральная обработка материалов геологосъемочных работ масштаба 1:200 000 : метод. рекомендации.– Вып. 2 / А.И. Бурдэ, В.С. Антипов, В.И. Бергер [и др.].– СПб. : ВСЕГЕИ, 1999.– 384 с.

Коваленко С.Н. Учебная полевая практика по геологической съемке на Байкале : учеб. пособие / С.Н. Коваленко.– Иркутск : Изд-во ИГУ, 2016.– 183 с. (26 экз. в б-ке ИГУ, ЭЧЗ "Библиотех" неограниченный доступ)

Максимов А.А. и др. Краткий курс геологоразведочного дела.– М.: Недра, 2007.– 470 с.

Методическое руководство по составлению и подготовке к изданию листов Государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1 : 200 000 (второго издания). Версия 1.2.– СПб. : Картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2015.– 163 с.– Электрон. версия печат. публ.– Режим доступа: http://www.vsegei.com/ru/info/normdocs/metod_ruk-200/mr-200/index.php (дата обращения 12.12.2022).

Методическое руководство по составлению и подготовке к изданию листов государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:200 000 (второго издания).– СПб : ВСЕГЕИ, 2009.– 164 с. (http://www.vsegei.ru/ru/info/normdocs/metod_ruk-200/mr-200/mr200.pdf) (дата обращения 12.12.2022)

Полевые исследования при геологосъемочных работах масштаба 1:200 000. Российский металлогенический словарь.– СПб. : Изд-во ВСЕГЕИ, 2003.–320 с.

Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (ПБ 08-624-03).– М.: Госгортехнадзор России, 2003.– 240 с.

Правила техники безопасности при геологоразведочных работах / гл. ред. А.И. Оседский.– СПб. : ФГУ МПП «Геологоразведка», 2005.– 219 с.

Родыгин А.И. Азимутальные проекции в структурной геологии.– Томск : Изд-во Томск. ун-та, 1981.–136 с.

Серета Н.Г. Проектирование конструкции скважины. - М.: ГАНГ, 1999.– 150 с.

Техника безопасности, гигиена и санитария при проведении учебных геологических практик : метод. указания / сост. Г.Я. Абрамович.– Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2007.–57 с. (51 экз. в б-ке ИГУ)

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы: ЭЧЗ «Библиотех» <https://isu.bibliotech.ru/>; ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>; ЭБС «Руконт» <http://rucont.ru/>; ЭБС «Айбукс» <http://ibooks.ru>

Программное обеспечение: компьютерные программы , MS OFFICE, SURFER, CorelDraw, STATISTICA, ГИС Панорама.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Библиотека		Адрес
1	Научно-техническая библиотека ТПУ им. В.А. Обручева	www.lib.tri.ru
2	Научно-техническая библиотека ТГУ	www.tsu.ru
3	Научная библиотека Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина	www.gubkin.ru
4	Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова	www.lib.msu.ru
5	Библиотека Санкт-Петербургского университета	www.unilib.neva.ru
6	Библиотека естественных наук РАН	www.ben.irex.ru
7	Библиотека Академии наук	spb.org.ru.ban.
8	Библиотека ИГУ	http://library.isu.ru

13. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Специальные помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля: аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 56 рабочих мест, доской меловой. Оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по бурению скважин)»: экран настенный Qomo Hite Vision, ноутбук ASUS K50NG series, проектор WEC M260XS, колонки, проектор Оверхед GENA OHP Ecovision 24/3, Интерактивная доска **QOMO QWB100WSEM-96**. Учебно-наглядными пособиями, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по бурению скважин)»: Фондовые материалы о результатах глубокого бурения на площадях. Программное обеспечение: программы для создания и демонстрации презентации иллюстраций и других учебных материалов: OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc - СУБЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № ЦПП/ - Лиц Договор_ / 326 от 23 января 2015 г. Номер лицензии: 64690378, Kaspersky Стандартный Certified Media Pack Russian Edition - Форус Контракт №04-114-16 от 14.11.2016г KES Счет №РСЦ3000147 и АКТ от 23.11.2016г Лиц №1В08161103014721370444, Media Pack, Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine - Лицензия № 49413875.

Специальные помещения.

1. Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием:

- макет **буровой установки БУ – 5000** с имитацией роторного бурения и СПО,
- макет **«Буровые долота и ловильный инструмент»**, выполненный в объеме на одном планшете, где показаны 8 типов долот,
- полнокомплектный тренажер-имитатор **АМТ-231**,
- полнокомплектный тренажер-имитатор **АМТ-601**,
- уголок по технике безопасности в нефтегазовой отрасли, который оснащен тематическими плакатами, литературой и полным комплектом спецодежды сотрудников

нефтяных компании, нефтегазовое оборудование для практического обучения студентов.
 2. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: образцы нефти Иркутской, Тюменской и Сахалинской областей, республик Бурятия, Якутии и Красноярского края; Карты, схемы; Лаборатория глинистых растворов; Коллекция кернового и шламового материала; Образцы реагентов для бурового раствора; Породоразрушающий инструмент.

3. Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской: Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 13 рабочих мест, доской меловой. Оборудована техническими средствами обучения: Компьютеры – моноблоки ROSCOM с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, проектор CASIO XL-V-2, ноутбук ASUS K50NG series, экран на треноге Da-Lite Versatol 178*178, колонки.

Для проведения выездной полевой учебной практики по геологическому картированию на Байкальском полигоне учебных практик дополнительно имеются; палатки; костровое оборудование; снаряжение необходимое для проведения геологических маршрутов; аптечка, канцелярские принадлежности, спортивный инвентарь; эталонная коллекция образцов пород, геологические молотки, горные компаса, спутниковые навигационные приборы, работающие под управлением GPS и ГЛОНАСС.

Документ составлен в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утвержденным приказом Минобрнауки РФ № 953 от 12.08.2020 г.

Авторы программы _____ преп. В.А. Примин
 _____ доцент С.Н. Коваленко

Программа рассмотрена на заседаниях:

кафедры полезных ископаемых
 «17» марта 2023 г.

Протокол № 6 зав. кафедрой _____ доцент С.А. Сасим

кафедры динамической геологии
 «14» марта 2023 г.

Протокол № 6 зав. кафедрой _____ проф. С.В. Рассказов

Сведения о переутверждении «Программы практики» на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов		
			замененных	новых	аннулированных

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Приложение

Приложение

Индивидуальное задание на практику

Обучающемуся _____ (указать ФИО)

группы _____ (указать код или номер группы)

по направлению (указать код и наименование направления) _____

направленность (профиль) _____ (указать профиль программы)

Цель практики _____

Место прохождения практики _____ (указать полное наименование (по уставу) организацию, структурное подразделение или местность)

Срок прохождения практики: _____

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ИГУ» _____

Руководитель практики от профильной организации _____

Программа учебной практики (конкретизировать наименование практики)

Раздел 1 _____

Срок выполнения (указать конкретные даты начала работы над разделом и дата завершения работы над разделом)

Задание к разделу

1: _____

Отчет по разделу (указать при наличии, конкретизировать что, к какому сроку и кому должен представить обучающийся)

Раздел 2 _____

Срок выполнения (указать конкретные даты начала работы над разделом и дата завершения работы над разделом)

Задание к разделу

2: _____

Отчет по разделу (указать при наличии, конкретизировать что, к какому сроку и кому должен представить обучающийся)

Раздел 3 _____

Срок выполнения (указать конкретные даты начала работы над разделом и дата завершения работы над разделом)

Задание к разделу

3: _____

Отчет по разделу (указать при наличии; конкретизировать что, к какому сроку и кому должен представить обучающийся)

Сдача отчета и других отчетных документов (дата) _____ (указать перечень документов, дату предоставления, место и ФИО ответственного за прием отчетных документов)

Задание получил (дата) _____

Обучающийся _____ (указать ФИО) _____ (подпись)

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ИГУ» _____ (указать ФИО)
_____ (подпись)

Руководитель практики от профильной организации _____ (указать ФИО)
_____ (подпись)