МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет Горный

Кафедра Прикладной геологии и технологии геологической разведки

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.Б. Авдеев

(подпись, Ф.И.О.)

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.О.05(У) Учебная практика (специальная)**

для специальности 21.05.02 «Прикладная геология»

Специализация ОП «Поиски и разведка подземных вод и

инженерно-геологические изыскания»

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации

от «12» августа 2020 г. № 953

1. **Цель и задачи учебной специальной практики**

**Цель проведения** специальной учебной практики является получение студентами первичных профессиональных умений и навыков в области гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических и геофизических исследований и изысканий.

**Задачами практики являются**:

- освоение приемов практической деятельности по сбору первичной геологической, геофизической, гидрогеологической, инженерно-геологической, геокриологической и экологической информации;

- построение колонок скважин, разрезов, схем; создание на их основе картографической продукции, написание отчета в соответствии с учебным пособием, где предусмотрены обязательные разделы, список литературы и приложения;

- приобретение профессиональных компетенций

1. **Место практики в структуре образовательной программы**

Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование компетенции | Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП | Последующие разделы, дисциплины ОПОП |
| 1. | УК-3 | Психология, Учебная геологическая практика | Государственная итоговая аттестация. |
| 2 | УК-6 | Психология, Высшая математика, Физика, Химия, Введение в инженерное дело, учебная геологическая ознакомительная практика, Учебная геодезическая практика, Учебная геологическая практика | Государственная итоговая аттестация. |
| 3. | ОПК-2 | Учебная практика (геологическая практика) | Экономика и менеджмент горного производства, Учебная практика (специальная практика), Государственная итоговая аттестация. |
| 4. | ОПК-9 | Геодезия, Учебная геодезическая практика | Государственная итоговая аттестация. |
| 5. | ОПК-12 | Учебная практика (геологическая практика), Основы гидрогеологии, Основы инженерной геологии, Математические методы моделирования в геологии, Основы геофизических методов, | Учебная практика (специальная практика), Производственная практика (производственно-технологическая практика), Производственная практика (научно-исследовательская работа), Государственная итоговая аттестация. |
| 4. | ОПК-13 | Кристаллография и минералогия, Основы палеонтологии и общая стратиграфия, Геология, Структурная геология и геологическое картирование, Историческая геология, Петрография, Литология, Геоморфология и четвертичная геология, Учебная практика (геологическая практика), | Учебная практика (специальная практика), Производственная практика (производственно-технологическая практика), Государственная итоговая аттестация. |
|  | ПК-1 | Общая гидрогеология, Общая инженерная геология, Грунтоведение, Динамика подземных вод, | Гидрогеология месторождений полезных ископаемых, Геотектоника и геодинамика, Методы геокриологических исследований, Методология наук о Земле, Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических объектов, Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов, Подземные воды криолитозоны, Геокриологический прогноз, Мониторинг и управление геокриологическими условиями, Региональная гидрогеология и инженерная геология, Учебная практика (специальная практика), Производственная практика (научно-исследовательская работа), Государственная итоговая аттестация. |

1. **Способы, формы и места проведения практики**

Специальная учебная практика является стационарной или выездной и проводится на на учебной производственной базе ЗабГУ «Арахлей», а по заявкам на горных и геологических предприятиях Забайкальского края, обеспечивающих проведение данного вида практики.

Форма проведения практики дискретная – путем чередования в графике учебного процесса периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических учебных занятий.

Базовое место проведения практики учебно-производственная база ЗабГУ «Арахлей».

.

1. **Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Планируемые результаты освоения образовательной программы | | Планируемые результаты обучения по практике |
| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках практики | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде. | знает способы, пути достижения поставленной цели |
| умеет определяет роль каждого участника в команде |
| владеть навыками стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |
| УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает /взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.. | знает особенности поведения групп людей, с которыми работает |
| умеет взаимодействовать людьми, учитывает их особенности в своей деятельности |
| владеет навыками работы с людьми в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.. |
| УК-3.3. Способен устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели. | знает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) |
| умеет устанавливать разные виды коммуникации |
| владеет навыками руководства командой и достижения поставленной цели. |
| УК-3.4. Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение. | знает последовательность шагов для достижения поставленной цели |
| умеет оценивать результаты (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели |
| владеет навыками контроля достижения поставленной цели |
| УК-3.5. Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. Соблюдает этические нормы взаимодействия | знает приёмы эффективного взаимодействия с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом |
| умеет соблюдать этические нормы взаимодействия |
| владеет навыками обмена информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. |
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы; | Знать: теоретико-методологические основы самооценки, саморазвития, самореализации |
| Уметь: применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития |
| Владеть: приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности |
| УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; | Знать: теоретические основы выстраивания профессиональной карьеры |
| Уметь: разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации |
| Владеть: навыками осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами |
| УК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; | Знать: трудовые функции профессиональной деятельности, механизмы достижения целей профессионального становления с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности |
| Уметь: реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях |
| Владеть: стратегией личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности |
| УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата; | Знать: методы, приемы оценки эффективности использования различных видов ресурсов |
| Уметь: критически оценить эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования личностного и профессионального развития |
| Владеть: приемами корректировки личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда |
| УК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков. | Знать: основные виды профессионального образования, способы приобретения новых знаний и навыков с целью совершенствования своей деятельности |
| Уметь: определять пути и механизмы совершенствования личностного и профессионального становления в соответствии с избранной сферой профессиональной деятельности |
| Владеть: приемами демонстрации интереса к учебе, использования предоставленных возможностей для профессионального и личностного развития |
| ОПК-2. Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых | ОПК-2.1. Знает виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки, методы качественного и количественного анализа; основные методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых; нормативные документы, необходимые для проведения такой оценки | Знать: основные виды полезных ископаемых, методы их качественного и количественного анализа |
| Умеет выполнять определения горных пород и грунтов |
| Владеет навыками работы с нормативной документацией и лабораторным оборудованием |
| ОПК-2.2. Умеет учитывать различные природные факторы и генетические типы месторождений при геолого-экономической оценке минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых; выявлять физическую сущность явлений и процессов; выполнять технические расчеты | Знать: основные технологии ведения эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых |
| Уметь: реализовать требования рабочего проекта при выполнении технологических процессов разведки, добычи, полезных ископаемых, учитывать различные природные факторы и генетические типы месторождений при геолого-экономической оценке минерально-сырьевой базы |
| Владеет навыками технических расчетов физических свойств грунтов, фильтрационных параметров грунтов и горных пород, геофизических параметров |
| ОПК-2.3. Владеет навыками и опытом геолого- экономическойоценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых | Знает принципы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых |
| Умеет оценивать минерально-сырьевую базу месторождений |
| Владеет навыками и опытом геолого- экономическойоценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых |
| ОПК-9 Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения обрабатывать и интерпретировать результаты | ОПК-9.1. Знает принципы выполнения геодезических натурных измерений для привязки горных выработок, ориентирования на местности; методы математической обработки и интерпретации результатов, требования к точности выполнения | Знать: основные технологии выполнения геодезических измерений; методику привязки горных выработок и правила ориентирования в геологических маршрутах;  нормативные документы по вопросам организации, состава и разработке программ геодезических изысканий. |
| ОПК-9.2. Умеет определять пространственно-геометрическое положение объектов; решать геодезические задачи по планам и картам; использовать топографические карты и планы при решении инженерных задач; работать с текстовой и графической маркшейдерской и геологической документацией. | Уметь: определять местоположение точек наблюдения при проведении маршрутов, осуществлять привязку горных выработок к существующей геодезической сети, работать с материалами аэрофотосъемки и космической съемки, маркшейдерской документацией |
| ОПК-9.3 Владеет навыками выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям средствами компьютерной техники и информационных технологий для построения и анализа геологических объектов. | Владеет: навыками работы с теодолитом, нивелиром; навыками вычислений для обработки результатов геодезических изысканий навыками оформления и представления результатов геодезических изысканий |
| 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 | ОПК-12.1. Знает психологические особенности работы в составе группы; средства и методы научного поиска, приборы и средства для получения нового знания при изучении объектов профессиональной деятельности | Знает психологические особенности работы в составе группы, методы научного поиска |
| Умеет получать новое знание, находить необходимую научную информацию при изучении объектов профессиональной деятельности |
| Владеет методикой проведения научно-исследовательских работ |
| ОПК-12.2. Умеет самостоятельно или в составе группы решать научные геологические задачи; проводить исследования, реализуя специальные средства и методы для получения нового знания | Знает специальные средства и методы для получения нового знания |
| Умеет самостоятельно или в составе группы решать научные геологические задачи; проводить исследования, реализуя специальные средства и методы для получения нового знания |
| Владеет навыками решения научных геологических задач |
| ОПК-12.3. Владеет основными методами получения нового знания в области геологии, гидрогеологии и инженерной геологии опытом самостоятельного или в составе группы участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов | Знает основные методы, получения нового знания в области геологии, гидрогеологии и инженерной геологии |
| Умеет самостоятельного или в составе группы участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов |
| Владеет методами получения нового знания в области геологии, гидрогеологии и инженерной геологии |
| ОПК-13 Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород, руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы | ОПК-13.1. Знает способы и методы анализа вещественного состав горных пород, руд и геолого-промышленных и генетических типов месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы | Знает способы и методы анализа вещественного состав горных пород, руд и геолого-промышленных и генетических типов месторождений полезных ископаемых |
| Умеет выбирать способы и методы анализа вещественного состав горных пород, руд |
| Владеет методами проведения анализов горных пород и руд |
| ОПК-13.2. Умеет отбирать пробы, выполнять некоторые анализы вещественного состава горных пород, руд и выделять геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых, в том числе месторожденя подземных вод и строительных материалов, при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы | Знает методику отбора проб для различных видов анализов |
| Умеет отбирать пробы, выполнять некоторые анализы вещественного состава горных пород, руд и выделять геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых, в том числе месторожденя подземных вод и строительных материалов, при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы |
| Владеет навыками отбора проб и образцов глорных пород, грунтов, подземных вод |
| ОПК-13.3 Владеет навыками изучения вещественного состава горных пород, руд и геолого-промышленных и генетических типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы | Знает технологию проведения основных анализов вещественного состава горных пород и руд |
| Умеет выполнять анализы горных пород и руд |
| Владеет навыками изучения вещественного состава горных пород, руд и геолого-промышленных и генетических типы месторождений полезных ископаемых |
| ПК-1. Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам геологоразведочной отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | ПК-1.1. Знает технологию производства геологоразведочных работ, методы получения и анализа гидрогеологической и инженерно-геологической информации; | Знать технологию производства геологоразведочных работ, методы получения и анализа гидрогеологической и инженерно-геологической информации |
| ПК-1.2. Умеет планировать и проводить необходимые лабораторные исследования, полевые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных  продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы; | уметь планировать и проводить необходимые лабораторные исследования, полевые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных  продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы; |
| ПК-1.3. Владеет способностью использовать физико-математический  аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих  в ходе профессиональной деятельности. | Владеть способностью использовать физико-математический  аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих  в ходе профессиональной деятельности. |

1. **Объём и содержание практики**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов (2 недель).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость  (в часах) | Код, формируемой компетенции |
|  | Подготовительный этап | Инструктаж по технике безопасности (2 час); разбивка на бригады; получение снаряжения и инструментов; ознакомительные лекции о методике производства инженерно-геологических, гидрогеологических, геофизических, геокриологических исследований (8 час) | УК-3, УК-6 |
|  | Производственный этап | Проведение рекогносцировочных маршрутов с преподавателем и освоение методики работ; опробование и документация горных выработок и естественных обнажений (30 час) | ОПК-2, ОПК-9, ОПК-12, ОПК-13 |
|  | Исследовательский этап | Выполнение опытных работ; определение гидрогеологических параметров отложений в зоне аэрации методом налива в шурф (по методу Нестерова, по методу Болдырева), откачки из колодцев и шурфов; изучение сжимаемости грунтов штампами, срез целиков грунта по схеме консолидированного срез документация инженерно-геологических скважин, инженерно-геологическое опробование керна, геофизические работы (30 час) | ОПК-12, ОПК-13 |
|  | Этап обработки и анализа полученной информации | Обработка и систематизация фактического и литературного материала. Построение карт, колонок, разрезов, графиков (23 час) | ОПК-12, ОПК-13, ПК-1 |
|  | Подготовка отчета по практике | Составление отчета по практике (15 час) | ОПК-12, ОПК-13, ПК-1 |

1. **Формы отчетности по практике**

*-* **Дневник практики***,* в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики (приложение 1).

*-* **Отчет по практике***,* которыйявляется документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.Требования по оформлению отчёта по практике представлены в МИ 01-02-2018 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации»,в приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта по практике*.*

1. **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в приложении к программе практики**.**

1. **Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики**
   1. **Основная литература**
      1. **Печатные издания**

1. Ананьев В. П. Специальная инженерная геология : учебник - Москва : Высшая школа, 2008. - 263 с

2. Кирюхин В. А. Общая гидрогеология : учебник для вузов. - Ленинград : Недра, 1988. - 359 с..

3. Лабораторные работы по грунтоведению : учеб. пособие. - Москва : Высшая школа, 2008. - 519 с.

4. Полевые методы гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических и эколого-геологических исследований : учеб. пособие / Верхотуров А. Г. [и др.]. - Чита : ЗабГУ, 2011. - 193 с.

5. Трофимов В. Т. Инженерно-геологические карты : учеб. пособие. – Москва.: КДУ , 2007. - 384

* 1. **Дополнительная литература** 
     1. **Печатные издания**

1. Михайлов В. Н. Гидрология : учебник. - 2-е изд., испр. - Москва : Высшая школа, 2007. - 463с.

2. Сидорова Г.П. Бурение гидрогеологических скважин : метод. указания - Чита : ЧитГУ, 2008. - 36 с.

3. Справочник гидрогеолога : в 2 ч. Ч. 1 / под ред. В.М. Максимова. - Москва : Горное дело, 2013. - 472 с.

4. Справочник гидрогеолога : в 2 ч. Ч. 2. / под ред. В.М. Максимова. - Москва : Горное дело, 2013. - 384 с.

* + 1. **Издания из ЭБС**

1. Шестернев, Д. М.Статистическая обработка инженерно-геологической информации : учеб. пособие. - Чита : ЧитГУ, 2008. - 312 с.
   1. **Ресурсы сети Интернет**

1. Журнал «Горная книга» http://www.gornaya-kniga.ru

2. Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) https://elibrary.ru/title\_about.asp?id=8628

3. Журнал «Обогащение руд» http://www.rudmet.ru/catalog/journals/2/

4. Журнал «Цветные металлы» http://rudmet.ru/catalog/journals/4/

5. Журнал «Черные металлы» http://rudmet.ru/catalog/journals/5/

Другое учебно-методическое и информационное обеспечение определяется руководителем практики студента, исходя из задач индивидуального плана практики.

1. **Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**
   1. **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://www.trmost.com/> Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»
5. <http://diss.rsl.ru/> Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.
6. <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»
8. <http://law.edu.ru/> Федеральный правовой портал «Юридическая Россия»
9. http://window.edu.ru/ Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
10. http://megabook.ru/ Энциклопедии Кирилла и Мефодия
11. http://www.glossary.ru/ Тематические толковые словари
12. https://dic.academic.ru/ Словари и энциклопедии
13. http://www.nlr.ru/ Российская национальная библиотека
14. https://www.prlib.ru/ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
15. http://www.gpntb.ru/ Государственная публичная научно-техническая библиотека России
16. http://www.rasl.ru/ Библиотека Российской Академии наук
17. http://studentam.net/ Электронная библиотека учебников
18. <http://techlib.org/> Библиотека технической литературы
    1. **Перечень программного обеспечения**

При проведении учебной ознакомительной практики студенты могут использовать для составления отчетов стандартное и специализированное программное обеспечения используемое при проектировании и эксплуатации рудника, применяемое на горном предприятии.

А также программное обеспечение ЗабГУ: MS Windows 7, договор № 223П/18-1 от 13.02.2018г.; срок действия - бессрочно (срок действия - бессрочно); MSOfficeStandart 2013 (договор № 223-798 от 30.12.2014 г., срок действия - бессрочно; договор № 223-799 от 30.12.2014г., срок действия - бессрочно); ESET NOD32 Smart Security Business Edition (договор № 223-1/19-ЗК от 24.09.2019 г., срок действия – октябрь 2022 г.); FoxitReader (право использования ПО предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html; срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя); ABBYY FineReader (договор № 223-799 от 30.12.2014 г.; срок действия - бессрочно); АИБС "МегаПро" (договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.; срок действия - бессрочно). Программное обеспечение специального назначения: AutodeskAutoCad 2019 (программное обеспечение, использующееся в учебных целях, распространяется бесплатно согласно политике компании-разработчика (https://www.autodesk.ru/education/country-gateway)), (срок действия – право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя), NanoCad, программное обеспечение, распространяется бесплатно согласно политике компании разработчика (https://www.nanocad.ru/products/nanocad\_free/) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).

1. **Материально-техническое обеспечение практики**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
| Практика проходит на учебно-производственной базе ЗабГУ «Арахлей» и следующих организаций г. Читы и Забайкальского края согласно заключенным договорам:  1) ГУП «Забайкалгеомониторинг»,  2) АО «ЗабайкалТИСИЗ»,  4) ПАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение» | Материально-техническое оснащение практики определяется местом ее прохождения и поставленными руководителем практики конкретными заданиями |
| 672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-416. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.  Мультимедийное оборудование: проектор, стационарный экран, переносной ноутбук.  Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. |
| 672000, г. Чита, ул. Кастринская 1 , ауд. 09-314 Компьютерный класс  Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, и самостоятельной работы | Комплект специальной учебной мебели.  Комплект ПЭВМ  Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. |
| 672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-214. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект специальной учебной мебели.  Комплект оборудования для инженерно-геологических исследований грунтов (электронные весы, комплект сит, компрессионные и сдвиговые приборы, лабораторная посуда и др.) |

1. **Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики**

По итогам практики студентом предоставляется дневник и отчет по практике.В дневнике практики должен быть отражен алгоритм деятельности студента в период практики, диагностический инструментарий для организации, технологических, методических и других видов исследований.

Отчет по практике, является документом студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

При защите отчета студентом подготавливается творческая мультимедиа презентация по итогам практики.

Отчет по учебной практике составляется на основании дневника, заполняемого в период прохождения практики. Отчет составляется в виде пояснительной записки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к текстовым документам и иллюстрируется схемами, фотографиями, эскизами, зарисовками, выполняемыми студентами самостоятельно. К отчету можно прикладывать копии геологических карт, разрезов, планов горных работ, паспортов БВР и крепления горных выработок и др.

В разделе отчёта *Природные условия района* рассматриваются: орография, гидрография, климат, геологическое строение, геоморфологическое строение, гидрогеологические условия, инженерногеологические условия, геокриологические условия, растительность района исследований.

Раздел *Основная част*ь включает несколько подразделов:

1) *Маршрутные исследования* в районе практики: геоморфологические наблюдения, геологические наблюдения, гидрогеологические наблюдения, геоботанические наблюдения, геокриологические (мерзлотные) наблюдения, инженерно – геологические наблюдения, оформление маршрутных записей; гидрологические наблюдения, методика и техника измерений. Бригады студентов во главе с преподавателем проходят названные маршруты, получая навыки геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических, экологических наблюдений, работы с компасом, GPS-навигатором и отбора проб воды и горных пород

2) *Геофизические исследования*: радиометрия, магниторазведка, электроразведка: метод естественного поля (ЕП), вертикальное электрическое зондирование (ВЭЗ), электрическое профилирование (ЭП), метод заряженного тела (МЗТ).

3) *Опытные гидрогеологические исследования*: определение гидрогеологических параметров отложений в зоне аэрации методом налива в шурф (по методу Нестерова, по методу Болдырева), откачки из колодцев и шурфов.

4) *Инженерно-геологические изыскания*: документация инженерно-геологических скважин, инженерно-геологическое опробование керна, отбор образцов и монолитов для лабораторных исследований, Составление инженерно-геологической колонки по скважине, изучение деформационных свойств пород, изучение сжимаемости грунтов 65 штампами, срез целиков грунта по схеме консолидированного среза и по схеме неконсолидированного среза, обработка результатов, расчетные методы оценки степени устойчивости склонов и откосов.

5) *Геокриологические исследования*: ландшафтное микрорайонирование, построение карты ландшафтного районирования, построение карты типов сезонного промерзания (оттаивания) пород, измерение температуры грунтов в скважине, определение глубины сезонного промерзания (оттаивания) пород, измерения деформаций пучения, расчет физических характеристик мерзлого грунта

6) *Эколого-геологические исследования*: оценка техногенных воздействий на геологическую среду, составление карты техногенных воздействий на геологическую среду, оценка защищенности грунтовых вод Вcero студенты выполняют 10 маршрутов.

В разделе - *Охрана труда и экологическая безопасность* рассматривается: техника безопасности, противопожарная защита и промышленная санитария, охрана окружающей среды.

Отчет должен содержать:

а) методы решения полевых исследований и их сравнительную оценку;

в) обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ.

При защите отчета студентом подготавливается творческая мультимедиа презентация по итогам практики.

Отчет по специальной учебной практике составляется на основании дневника, заполняемого в период прохождения практики. Отчет составляется в виде пояснительной записки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к текстовым документам и иллюстрируется схемами, фотографиями, эскизами, зарисовками, выполняемыми студентами самостоятельно. К отчету можно прикладывать копии геологических карт, разрезов, планы участков исследований; схемы установок, используемых при проведении опытных работ и др.

Каждая бригада студентов (5-7 чел.) составляет свой отчет о практике, снабженный иллюстрациями, выполненными в виде схем, рисунков с соответствующими пояснениями.

В разделе отчета - Природные условия района практики должны быть представлены общие сведения о климате, геологии, геоморфологии, гидрогеологии, инженерной-геологии и геокриологии района в виде таблиц, графиков, карт, текста.

В разделе - Состояние изученности проблемы (инженерно-геологический процесс, гидрогеологические условия и др.) студент самостоятельно анализирует проблему, предложенную преподавателем (руководителем практики).

В разделе - Методика исследований рассматриваются существующие методы исследований и выбирается оптимальная методика работ.

В разделе – Специальный вопрос (наблюдение и детальное рассмотрение материалов по заданию руководителя практики) представляются материалы исследований. Результаты научного исследования должны быть представлены, выявленне закономерности в виде графиков, корреляционных зависимостей и др.

Разделы – Охрана труда и экологическая безопасность и Охрана окружающей среды завершают отчёт, если направленность работы экологическая. Если нет то данные разделы должны быть представлены в отчёте по специальной учебной практике.

Разрешается проходить учебную практику на геологическом (горном) предприятии по месту жительства. Для этого необходимо представить гарантийное письмо о трудоустройстве студента на данном предприятии на период практики. Студенты, проходящие практику индивидуально, без постоянного присутствия руководителя практики, составляют отчет самостоятельно в полном объеме согласно данной Программы. Отчет должен быть составлен на предприятии, просмотрен, заверен и оценен руководителем практики от предприятия и представлен руководителю практики кафедры для защиты отчета, руководитель выставляет студенту дифференцированную оценку в зачетную книжку. Отчет хранится на кафедре.

Разработчик:

Зав. кафедрой ПГ и ТГР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Г. Верхотуров

Программа рассмотрена на заседании кафедры:

(протокол от «\_\_\_\_»\_\_\_\_20\_\_\_г. №\_\_\_

Зав. кафедрой ПГ и ТГР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Г. Верхотуров

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3. Оценка работы студента на практике**  Заключение руководителя практики от профильной организации о работе студента  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Руководитель практики  от профильной организации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (Ф.И.О.)  **4. Результаты практики**  Заключение руководителя практики от кафедры о работе студента  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Руководитель практики  от кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (Ф.И.О.)  Оценка при защите\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «Забайкальский государственный университет»  (ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)  Факультет горный  Кафедра Прикладной геологии и технологии геологической разведки  **Дневник прохождения практики**  по специальной учебной практике  Студента \_\_\_\_\_\_\_курса\_\_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_формы обучения  Направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Фамилия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Имя, отчество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Сроки практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Руководитель практики от кафедры ПГ и ТГР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (должность, звание, степень, фамилия, имя, отчество, номер телефона)  Профильная организация:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (полное название предприятия/организации, на которое направлен студент для прохождения практики)  Руководитель от профильной организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (должность, фамилия, имя, отчество, номер телефона)  Печать отдела кадров профильной организации | |
| «Утверждаю»  Зав. кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  **1. Рабочий план проведения практики**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Дата или день | Рабочий план | Отметка о выполнении | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | | **2. Индивидуальное задание на практику**  (составляется руководителем практики от кафедры)  Овладение компетенциями УК-1; ОПК-2; ОПК-12; ОПК-13;ПК-1; ПК-2.   1. **Организационный этап,** Включает собрание по практике для ознакомления с местом и временем консультаций во время практик, с содержанием отчета по практике, выдачей методических указаний. 2. **Подготовительный этап.** Включает инструктаж по охране труда, пожарной безопасности. 3. **Производственный этап.** Подбор и изучение отечественных и зарубежных научных публикаций (статей в научных изданиях, тезисов и текстов докладов конференций, монографий, учебной литературы, справочников и др.), описаний патентов на изобретения и полезные модели, нормативно-правовых документов по теме исследования. Формирование библиографического списка литературы по теме исследования. Поиск и определение методов решения по теме исследования. Обоснование выбранного метода анализа, техники исследования. Выполнение теоретических и экспериментальных исследований. Обработка полученных результатов исследований. Оценка точности и достоверности данных, подготовка графического и табличного иллюстративного материала. Обобщение результатов исследований, определений, выводов и рекомендаций. 4. **Заключительный этап.** Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.   Руководитель практики  от кафедры ПГ и ТГР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (Ф.И.О.)  Руководитель практики  от профильной организации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (Ф.И.О.) | |

**Приложение 2**

**Примерная форма отчета по практике**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет горный

Кафедра Прикладной геологии и технологии геологической разведки

**ОТЧЕТ**

по специальной учебной практике

в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(полное наименование организации)

обучающегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Курс\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Направления подготовки (специальности) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр, наименование)

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ученая степень, должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О.)

подпись, печать

г. Чита20\_

**Структура отчёта о прохождении практики**

|  |
| --- |
| СОДЕРЖАНИЕ |
| ВВЕДЕНИЕ |
| 1. Природные условия района  2. Основная часть  2.1 Маршрутные исследования  2.2 Геофизические исследования  2.3 Опытные гидрогеологические исследования  2.4 Инженерно-геологические изыскания  2.5 Геокриологические исследования  2.6 Эколого-геологические исследования  3. Охрана труда и экологическая безопасность |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ  СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ |

**Приложение к ПП**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения аттестации обучающихся

по специальной учебной практике

для специальности 21.05.02 «Прикладная геология»

Специализация ОП «Поиски и разведка подземных вод и

инженерно-геологические изыскания»

1. **Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

Контроль качества освоения практики включает в себя промежуточную аттестацию. Промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений, обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Компетенции | Показатели\* (дескрипторы) | Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП | | | Оценочное средство (промежуточная аттестация) |
| пороговый  (удовлетворительно)  55-69 баллов | стандартный  (хорошо)  70-84 балла | эталонный  (отлично)  85-100 баллов |
| УК-3 | Знать | знает: способы, пути достижения поставленной цели знает разные виды коммуникации приёмы взаимодействия с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом | хорошо знает: способы, пути достижения поставленной цели знает разные виды коммуникации приёмы взаимодействия с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом | знает: способы, пути достижения поставленной цели; разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.); приёмы эффективного взаимодействия с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом | Теоретические вопросы |
| Уметь | умеет определять роль каждого участника в команде | умеет: определять роль каждого участника в команде; взаимодействовать с людьми, учитывает их особенности в своей деятельности; оценивать результаты (последствий) личных действий | умеет: определять роль каждого участника в команде; взаимодействовать с людьми, учитывает их особенности в своей деятельности; оценивать результаты (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели | Текст отчета, Презентация |
| Владеть |  |  | владеет навыками работы с людьми в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.. руководства командой и достижения поставленной цели. | Текст отчета |
| УК-6 | Знать | имеет общие знания теоретико-методологических основ самооценки, саморазвития, самореализации и основ выстраивания профессиональной карьеры | имеет знание новых теоретико-методологических основ самооценки, саморазвития, самореализации, трудовых функции профессиональной деятельности, механизмов достижения целей профессионального становления с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности | имеет полные знания новых теоретико-методологических основ самооценки, саморазвития, самореализации, трудовых функции профессиональной деятельности, механизмов достижения целей профессионального становления, методов, приемов оценки эффективности использования различных видов ресурсов | Теоретические вопросы |
| Уметь | умеет применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития, разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации | умеет применять знания рефлексивных методов в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития, разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации, реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях | умеет анализировать и применять знания рефлексивных методов в процессе оценки разнообразных ресурсов, разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации, реализовывать личностные способности, творческий потенциал, критически оценить эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования личностного и профессионального развития | Текст отчета, Презентация |
| Владеть | владеет навыками и приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности, осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами | владеет навыками и приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности, осуществления деятельности, стратегией личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности | успешно владеет навыками и приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности, осуществления деятельности, стратегией личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности, приемами корректировки личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда | Текст отчета |
| ОПК-2 | Знать | знает отдельные методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых | знает методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых | отлично знает методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых | Теоретические вопросы |
| Уметь | умеет использоватьт отдельные методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых | умеет использовать методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых | отлично умеет использовать методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых | Текст отчета, Презентация |
| Владеть | владеет навыками использования отдельных методов и способов геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых | владеет навыками использования методов и способов геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых | отлично владеет навыками использования методов и способов геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых | Текст отчета |
| ОПК-9 | Знать | знает принципы выполнения геодезических натурных измерений для привязки горных выработок | знает принципы выполнения геодезических натурных измерений для привязки горных выработок, ориентирования на местности; методы математической обработки и интерпретации результатов | знает принципы выполнения геодезических натурных измерений для привязки горных выработок, ориентирования на местности; методы математической обработки и интерпретации результатов, требования к точности выполнения | Теоретические вопросы |
| Уметь | умеет определять пространственно-геометрическое положение объектов | умеет определять пространственно-геометрическое положение объектов; решать геодезические задачи по планам и картам | умеет определять пространственно-геометрическое положение объектов; решать геодезические задачи по планам и картам; использовать топографические карты и планы при решении инженерных задач; работать с текстовой и графической маркшейдерской и геологической документацией | Текст отчета, Презентация |
| Владеть | владеет навыками выполнения геометрических построений | владеет навыками выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям | владеет навыками выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям средствами компьютерной техники и информационных технологий для построения и анализа геологических объектов | Текст отчета |
| ОПК-12 | Знать | знает основные средства и методы научного поиска, приборы и средства для получения нового знания при изучении объектов профессиональной деятельности | знает основные психологические особенности работы в составе группы; средства и методы научного поиска, приборы и средства для получения нового знания при изучении объектов профессиональной деятельности | знает психологические особенности работы в составе группы; средства и методы научного поиска, приборы и средства для получения нового знания при изучении объектов профессиональной деятельности | Теоретические вопросы |
| Уметь | умеет в составе группы решать научные геологические задачи; проводить исследования | умеет самостоятельно или в составе группы решать отдельные научные геологические задачи; проводить исследования | умеет самостоятельно или в составе группы решать научные геологические задачи; проводить исследования, реализуя специальные средства и методы для получения нового знания | Текст отчета, Презентация |
| Владеть | владеет некоторыми методами получения нового знания в области геологии, гидрогеологии и инженерной геологии; опытом в составе группы участия в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов | владеет отдельными методами получения нового знания в области геологии, гидрогеологии и инженерной геологии; опытом самостоятельного или в составе группы участия в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов | владеет основными методами получения нового знания в области геологии, гидрогеологии и инженерной геологии; опытом самостоятельного или в составе группы участия в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов | Текст отчета |
| ОПК-13 | Знать | знает некоторые способы и методы анализа вещественного состав горных пород, руд и геолого-промышленных и генетических типов месторождений полезных ископаемых | знает основные способы и методы анализа вещественного состав горных пород, руд и геолого-промышленных и генетических типов месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы | знает способы и методы анализа вещественного состав горных пород, руд и геолого-промышленных и генетических типов месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы | Теоретические вопросы |
| Уметь | уумеет отбирать пробы, выполнять некоторые анализы вещественного состава горных пород | умеет отбирать пробы, выполнять некоторые анализы вещественного состава горных пород, руд и выделять геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых | умеет отбирать пробы, выполнять некоторые анализы вещественного состава горных пород, руд и выделять геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых, в том числе месторожденя подземных вод и строительных материалов, при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы | Текст отчета, Презентация |
| Владеть | владеет навыками изучения вещественного состава отдельных горных пород, руд | владеет навыками изучения вещественного состава основых горных пород, руд | владеет навыками изучения вещественного состава горных пород, руд и геолого-промышленных и генетических типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы | Текст отчета |
| ПК-1 | Знать | знает отдельные элементы технологии производства геологоразведочных работ, некоторые методы получения и анализа гидрогеологической и инженерно-геологической информации | знает основные элементы технологии производства геологоразведочных работ, основные методы получения и анализа гидрогеологической и инженерно-геологической информации | знает технологию производства геологоразведочных работ, методы получения и анализа гидрогеологической и инженерно-геологической информации | Текст отчета |
| Уметь | умеет планировать и проводить некоторые лабораторные исследования, полевые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов | умеет планировать и проводить основные лабораторные исследования, полевые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты | умеет планировать и проводить необходимые лабораторные исследования, полевые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы | Текст отчета, Презентация |
| Владеть | владеет способностью решать некоторые расчетно-аналитические задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности | владеет способностью я решать расчетно-аналитические задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности | владеет способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности | Текст отчета |

1. **Описание критериев и шкал оценивания   
   результатов обучения по практике**

**2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.**

**2.2 Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации.**

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема программы практики. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-балльная шкала.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шкала оценивания | Критерии оценивания | Уровень  освоения  компетенций |
| «отлично» | Обучающийся:  – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;  – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку;  – умело применил полученные знания во время прохождения практики;  – ответственно и с интересом относился к своей работе.  Отчет:  – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;  – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности;  – материал изложен грамотно, доказательно;  – свободно используются понятия, термины, формулировки;  – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций | Эталонный |
| «хорошо» | Обучающийся:  – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики;  – полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров;  – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.  Отчет:  – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;  – грамотно используется профессиональная терминология;  – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно;  – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции | Стандартный |
| «удовлетворительно» | Обучающийся:  – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения;  – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач;  – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.  Отчет:  – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;  – низкий уровень оформления документации по практике;  – носит описательный характер, без элементов анализа;  – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций | Пороговый |
| «неудовлетворительно» | Обучающийся:  – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий;  – не выполнил программу практики в полном объеме.  Отчет:  – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями;  – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер | Компетенции не  сформированы |

1. **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**

**3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости.**

**3.2 Оценочные средства промежуточной аттестации**

К дифференцированному зачету обучающийся представляет:

1. Отчет, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики

2. Дневник, являющийся документом обучающегося во время прохождения практики, характеризующим и подтверждающим прохождение практики. В нем отражается текущая работа в процессе практики: выданное индивидуальное задание на практику; анализ состава и содержания выполненной практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики от организации; краткая характеристика и оценка работы обучающегося в период практики руководителем практики от организации. По окончании практики дневник, подписанный руководителем практики, предоставляется на кафедру.

3. Доклад и презентация по итогам прохождения практики.

1. **Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов.**

**4.2. Описание процедуры проведения промежуточной аттестации – дифференцированного зачета**

При определении уровня достижений, обучающих на дифференцированном зачёте обращается особое внимание на следующее:

– даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы;

– ответ логичен, доказателен;

– теоретические положения подкреплены примерами из практики;

– отчет представлен в требуемой форме со всей необходимой информацией;

– дневник представлен в требуемой форме со всей необходимой информацией.

– качественно и своевременно выполнены задания по практике

и т.д.

Руководитель по практике:

– пишет отзыв о выполнении обучающимся плана практики;

– заполняет аттестационный лист по практике, оценивая уровни сформированности компетенций (качество выполнения обучающимся работ индивидуального задания) у обучающегося; результаты оценивания заносит в следующую таблицу (уровень сформированности компетенции отмечается в таблице, например, знаком «+»; если за компетенцией закреплено несколько видов работы, то при оценивании уровня сформированности компетенции учитываются все виды работы):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | Содержание компетенции | Уровни сформированности компетенций | | | |
| Эталонный | Стандартный | Пороговый | Компетенция  не освоена |
| УК-3 | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |  |  |  |  |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни |  |  |  |  |
| ОПК-2 | Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых |  |  |  |  |
| ОПК-9 | ОПК-9 Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения обрабатывать и интерпретировать результаты |  |  |  |  |
| 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 |  |  |  |  |
| ОПК-13 | Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород, руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы |  |  |  |  |
| ПК-1 | Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам геологоразведочного производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности |  |  |  |  |

– выставляет оценку за выполнение программы практики;

– оценивает выполнение обучающимся индивидуального задания, учитывая: отчет обучающегося по практике; дневник, отсутствие и (или) наличие поощрений и (или) замечаний, доклад и презентацию по итогам практики.