МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет
Кафедра гидрогеологии и инженерной геологии

УТВЕРЖДАЮ

Декан горного факультета

_____ Авдеев П.Б_
(подпись, Ф. И. О.)

«___» _____ 20__г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)

для направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным
приказом Министерства образования и науки Российской Федерации
от «30» июля 2014 г. № 870

1. Цель и задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)

Целью исследовательской практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Задачи:

- изучить патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- освоить методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- изучить правила эксплуатации исследовательского оборудования;
- овладеть методами анализа и обработки экспериментальных данных;
- разработать физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- освоить информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- знать требования к оформлению научно-технической документации;

выполнить:

- провести анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- выполнить теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;
- провести анализ достоверности полученных результатов;
- выполнить сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- осуществить анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

За время исследовательской практики аспирант должен в окончательном виде сформулировать тему научно- квалификационной работы и обосновать целесообразность ее разработки.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская 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-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	История и философия науки, Иностранный язык, Педагогика высшей школы, Методология научных исследований, Педагогическая практика	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации), Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
2.	УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	История и философия науки, Иностранный язык, Педагогика высшей школы, Методология научных исследований, Грантовая система по поддержке научных исследований, Педагогическая практика	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
3.	ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Б1.В.ДВ.1.1 «Теоретические, методологические и методические основы инженерно-геологических исследований» / Б1.В.ДВ.1.2 «Методологические основы управления инженерно-геологическими процессами при освоении криолитозоны», Б1.В.ДВ.2.1 «Теоретические, методологические и методические основы геокриологических исследований» / Б1.В.ДВ.2.2 «Новейшие технологии изучения состава, строения и свойств многолетнемерзлых пород». Грантовая система по поддержке научных исследований	Б1.В.ОД.1 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение; Б1.В.ДВ.3.1 Экологические исследования в криолитозоне и мониторинг криогенных процессов / Б1.В.ДВ.3.2 Моделирование инженерно-геологических и геокриологических процессов Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации), Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
4.	ПК-2 Способностью осуществлять мониторинг природно-технических систем, геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, определяющих их факторов, оценивать влияние климатических изменений		
5.	ПК-3 Способностью создавать и использовать современные технические средства и технологии исследования состава, свойств		

	грунтов в лабораторных и полевых условиях		
6.	ПК-4 Готовностью строить и использовать физические, математические и аналоговые модели геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов с целью прогноза их развития и управления геологическими рисками		
7.	ПК-5 Способностью разрабатывать технологические способы создания геотехнических массивов пород (грунтовых толщ) с заданными прочностными, деформационными, теплофизическими и другими свойствами		

3 Способы, формы и места проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области инженерной геологии и геокриологии (исследовательской практики)

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная.

Место проведения – базой проведения практики является кафедра гидрогеологии и инженерной геологии. Практика, по личному заявлению аспиранта, может проводиться в других структурных подразделениях Забайкальского государственного университета, научно-исследовательских и производственных организациях, занимающихся проблемами инженерной геологии и геокриологии (Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН (г.Чита), Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН (г. Якутск) и др.). Сроки прохождения исследовательской практики устанавливаются в соответствии с учебными планами подготовки аспирантов и вносятся в индивидуальные планы.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК-2	способностью осуществлять мониторинг природно-технических систем, геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, определяющих их факторов, оценивать влияние климатических изменений
ПК-3	способностью создавать и использовать современные технические средства и технологии исследования состава, свойств грунтов в лабораторных и полевых условиях
ПК-4	готовностью строить и использовать физические, математические и аналоговые модели геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов с целью прогноза их развития и управления геологическими рисками
ПК-5	способностью разрабатывать технологические способы создания геотехнических массивов пород (грунтовых толщ) с заданными прочностными, деформационными, теплофизическими и другими свойствами

В результате прохождения практики аспирант должен:

Результат обучения	Уровень сформированности компетенций
Знать	*Пороговый:* основные методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности; общие принципы построения научного исследования в соответствующей области наук; особенности самостоятельно научно-исследовательской работы, кооперации с коллективом и организацию работы коллективов-исполнителей; современные методы исследований и методики; основы проектной деятельности на основе системного подхода; основы проведения патентных исследований
	Стандартный: знать основные основы анализа и оценки научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе и в междисциплинарных областях; особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и

	международных исследовательских коллективах; современные методы исследования, возможности использования информационно-коммуникационных технологий; методы организации коллективной работы при исполнении научного исследования; современные методы исследования, применяемые для изучения структуры и свойств грунтов, геологических и природно-технических систем; знать методы моделирования, применяемые в научной деятельности; знать методологию патентного поиска с помощью интернет-ресурсов
	Эталонный: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в т.ч. и в междисциплинарных областях; знать области применения результатов научной деятельности российских и международных исследовательских коллективов при формировании результатов своих научных исследований; принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании; методологию организации самостоятельно и коллективной НИР, алгоритм эффективного планирования научных исследований в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; планировать и организовывать проведение экспериментальной научно-исследовательской работы в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения, с помощью современных методов исследования; обрабатывать и анализировать поученные данные; методы построения научных моделей для исследования грунтовых систем, возможности их применения для решения конкретных задач; методы рационального построения работы по проведению патентных исследований, порядок оформления документации для получения заявки на патент и особенности применения в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении
Уметь	*Пороговый:* выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных методик, формул и приемов при решении задач; анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; собирать материал для исследования, систематизировать его, определять направления исследований, делать выводы; разрабатывать планы и программы проведения научно-исследовательской работы в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; применять знания о современных методах исследований; уметь осуществлять создание логичных моделей, взаимосвязанных друг с другом; использовать модели для описаний и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ; составлять и анализировать документацию по оформлению патента, формулировать ключевые задачи для патентного поиска
	Стандартный: уметь анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать степень их реализации, определять методологию исследований, уметь дискутировать при выступлениях, излагая свою работу; следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; определять методологию исследований, уметь дискутировать при выступлениях, излагая свою работу; распределять обязанности среди участников НИР, инженерной геологии, мерзлотоведению и грунтоведению, в соответствии

	с разработанным планом и программой; уметь обоснованно выбирать методы исследования для изучения физико-химических, физико-механических свойств грунтовых систем; уметь проводить прогнозную оценку в применении научного моделирования; обеспечить патентую чистоту новых проектных решений и патентоспособность показателей технического уровня проекта
	Эталонный: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом; обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам; рационально планировать и проводить научные исследования и технические разработки; организовывать согласованную научно-исследовательскую работу в коллективе; своевременно и успешно ставить задачи исполнителям по изучению дисперсных систем; оценить целесообразность обоснованно подобрать современные методы исследования грунтовых систем; грамотно описать их результаты; осуществлять прогнозную оценку посредством научного моделирования, для исследования физико-химических, физико-механических, теплофизических свойств изучаемых объектов; проводить с их помощью качественный и количественный анализ реальных инженерно-геологических систем; успешно проводить патентно-исследовательскую работу в области коллоидной химии, оценивать новые проектные решения на патентную чистоту
Владеть	*Пороговый:* владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований; навыками четкого изложения результатов своей работы с использованием средств информационно-коммуникационных технологий, владеть приемами научного стиля изложения; навыками самостоятельной работы и организаторскими навыками слаженной работы в коллективе для проведения НИР; способностью применять знания о современных методах и приборах; способностью применения выстроенных моделей на практике в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; владеть навыками оформления документов для проведения патентных исследований и т.п.
	Стандартный: владеть навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; способностью анализа о возможном использовании того или иного современного метода исследования в работе; навыками эффективного регулирования слаженной рабо-

	ты в научно-исследовательском коллективе; методиками анализа грунтовых систем, используемыми в современных методах исследования; основными приемами и методами научного моделирования инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; методами критического анализа патентных документов, их систематизацией и оформления в области инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении
	Эталонный: владеть навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в т.ч. и в междисциплинарных областях; российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции при обучении; навыками подготовки и организации самостоятельной и коллективной НИР, умением принимать эффективные решения по своевременному регулированию планов и оценке технических разработок для получения высокоточных результатов исследования коллоидных систем; навыками успешной организации и проведения научно-исследовательского эксперимента по инженерной геологии, мерзлотоведению и грунтоведению и, с помощью современного оборудования и методов анализа; алгоритмом эффективного применения способов научного моделирования, при исследовании физико-химических, физико-механических, теплофизических свойств грунтов; методами качественного и количественного анализа; навыками эффективного планирования и проведения патентных исследований, с целью обеспечения высоких показателей патентоспособности научно-исследовательского проекта

5. Объём и содержание практики

Сроки проведения практики -5 семестр. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)
1.	Подготовительный этап. Проведение установочной конференции	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики); разработка проекта индивидуального плана прохождения практики, решение организационных вопросов	8
1. Основной этап. Непосредственное выполнение заданий по практике			
	Концептуальный этап	Корректировка методологической базы исследования: цели и задач, рабочей гипотезы; обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования	50
	Содержательный этап	Описание выполненного исследования и полученных результатов, их оценка и интерпретация, проверка гипотез	40
	Исследовательский этап	Обоснование научной новизны, положений выносимых на защиту, теоретической и практической значимости исследования	40
	Методический этап	Подготовка научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации)	40
3.	Заключительный этап. Подведение итогов	Подготовка отчета. Подготовка электронной презентации научного доклада об основных результатах подготовитель-	38

	практики	ной научно-квалификационной работы (диссертации)	

Виды деятельности аспирантов направленные на формирование компетенций:

№ п/п	Виды деятельности аспиранта	Содержание деятельности аспиранта	Формируемые компетенции
1	2	3	4
1	*Подготовительный этап* Выбор теметики исследовательской деятельности. Составление плана прохождения исследовательской практики. Исследование теоретических проблем в рамках программы теоретической подготовки Инструктаж по технике безопасности (ТБ) Ознакомление с материально-технической базой Овладение методами работы на производственном лабораторном оборудовании	Разработка и согласование с руководителем технологической карты практики Реферативное изложение Роспись в журнале по ТБ Собеседование Допуск к работе	УК-1; ОПК-1; ПК-2
2	*Основной (производственный) этап* Написание программы исследований по конкретному объекту или теме. Сбор и анализ фондовых материалов по изучаемому объекту (проблеме) Проведение полевых исследований в соответствии с утвержденной программой Камеральная обработка и анализ полевых данных Составление схем, карт	Разработка индивидуального календарного плана прохождения практики; Организация своей работы в научном (производственном) подразделении Изучение действующих в подразделении нормативно-правовых актов по его функциональному предназначению, режиму работы, делопроизводству, структуре данной организации Участие и управление реализацией исследований Организация эффективного использования материальных ресурсов в подразделении для осуществления научных исследований (проектов) Взаимодействие с субъектами внешнего окружения для реализации задач деятельности	УК-3; ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5;
3	*Заключительный* Подготовка отчета по исследовательской практике	Составление отчета по итогам проведенных исследований	УК-3; ОПК-1; ПК-2; ПК-3;

			ПК-4; ПК-5;
4	Защита отчета	Подготовка доклада и презентации, участие в конференции по практике	УК-1; ОПК-1; ПК-2

6. Формы отчетности по исследовательской практике

- **дневник практики**, в котором отражен алгоритм деятельности аспиранта в период практики (Приложение 1)

- **отчет по практике**, который является документом аспиранта, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им навыки и знания.

Отчет по ИП, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время ИП, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по ИП представлены в МИ 4.2-5/47-01-2013 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», в приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта по практике.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и 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 3 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Основная литература

8.1.1 Печатные издания

1. Кондратьев, В.Г. Концепция системы инженерно-геокриологического мониторинга автомобильной дороги "Амур" Чита-Хабаровск : моногр. / В. Г. Кондратьев, С. В. Соболева. - Чита : Забтранс, 2010. - 176 с. : ил.

2. Безуглов, Иван Григорьвич. Основы научного исследования : учеб. пособие / Безуглов Иван Григорьвич, Лебединский Владимир Васильевич, Безуглов Александр Иванович. - Москва : Академический Проект, 2008. - 194 с.

3. Рузавин, Георгий Иванович. Методология научного исследования : учеб. пособие для вузов / Рузавин Георгий Иванович. - Москва : Юнити, 1999. - 318 с.

4. Новожилов Эдуард Дмитриевич. Научное исследование (логика, методология, эксперимент) : моногр. / Новожилов Эдуард Дмитриевич. - Москва : Физматлит, 2005. - 363 с.

8.1.2 Издания из ЭБС

1. Шестернев, Дмитрий Михайлович. Инженерная геокриология : учеб. пособие / Шестернев Дмитрий Михайлович. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 167 с.

8.2 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 аспиранта, исходя из задач индивидуального плана практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

9.1. 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.krugosvet.ru/ Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Кругосвет»
12. http://www.glossary.ru/ Тематические толковые словари
13. https://dic.academic.ru/ Словари и энциклопедии
14. http://www.nlr.ru/ Российская национальная библиотека
15. https://www.prlib.ru/ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
16. http://www.gpntb.ru/ Государственная публичная научно-техническая библиотека России
17. http://www.rasl.ru/ Библиотека Российской Академии наук
18. http://studentam.net/ Электронная библиотека учебников
19. http://techlib.org Библиотека технической литературы
20. http://rvb.ru/ Русская виртуальная библиотека

9.2. Перечень программного обеспечения

1. ABBYY FineReader
2. Foxit Reader
3. MS Office Standart 2013
4. АИБС "МегаПро"
5. MS Windows 7
6. Autodesk AutoCad 2015
7. Autodesk 3DS Max
8. Corel Draw
9. NanoCad
10. Аскон Компас-3D LT
11. СПС "Консультант Плюс"

10. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
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. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
672000, г. Чита, ул. Кастринская, 1,ауд. 09-314. Учебная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Персональный компьютер – 5 шт. Копировальный стол Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Научно-исследовательская работа может проходить в лабораториях АО «ЗабайкалТИСИЗ», ИПРЭК СО РАН, г. Чита	Материально-техническое оснащение практики определяется местом ее прохождения и поставленными руководителем практики конкретными заданиями

11. Методические рекомендации для обучающихся по оформлению материалов практики

Исследовательская практика аспиранта имеет креативный характер и предполагает не просто сбор информации, а её анализ и интерпретацию в аспекте решения профессиональных задач.

Успешными являются следующие виды практики:

- библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий;

- формулирование и разрешение проблем (вопросов), возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

-выбор необходимых методов исследования, исходя из задач конкретного исследования (по теме НКР);

- применение современных информационных технологий при проведении научных исследований;

- обработка полученных результатов, анализ и осмысление их (на примере отчета по исследовательской практике, НКР);

- работа с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернет;

- разработка и внедрение экспериментального технологического проекта;

- проведение эксперимента, наблюдения и т.п.

В рамках практики аспиранты учатся принимать решения, развивают навыки логического, системного мышления, что определяет необходимость использования различных интерактивных методов и технологий обучения:

- Методы ситуационного анализа (кейс-методы). Реализация данного метода предполагает описание проблемы, которую необходимо решить. Аспирант индивидуально или при работе в группе анализирует ситуацию, диагностирует проблему и представляет свои находки и решения в дискуссии с другими обучаемыми. Метод нацелен на получение реального опыта по выявлению и анализу сложных проблем. При обсуждении ситуаций разбираются несколько путей решения сложных проблем. Метод ситуационного анализа направлен: на использование фактических организационных проблем; на участие в их изучении, выяснении иных точек зрения, сравнении различных взглядов и решений.

- Методы групповой, научной дискуссии. Дискуссия – это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми.

- Метод проектов - это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом; это совокупность приёмов, действий обучающихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи – решения проблемы исследований, оформленной в виде некоего конечного продукта.

- Презентация на основе современных мультимедийных средств. Презентация - эффективный способ донесения информации, позволяющий наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение и его содержательные функции.

Одной из основных задач исследовательской практики является формирование умений представлять презентацию полученной информации. Аспирант должен продемонстрировать различные формы презентации научной информации, которая может отражать результаты проведенной поисковой работы по теме НКР или теме, предложенной выпускающей кафедрой в рамках исследовательской практики.

Рекомендуемые формы презентации информации:

- «классический» доклад (сообщение);
- стендовый доклад;
- электронная презентация доклада (сообщения);
- сетевой доклад;

- коллективный доклад;
- тезисы;
- статья;
- научная дискуссия и т.п.

Темой исследования исследовательской практики является специальная часть будущей научной квалификационной работы (НКР).

Аспиранты должны усвоить общие навыки работы с литературой. Итогом усвоения навыка работы с литературой должна быть способность обучающихся написать тезисы, статью, аннотацию на статью, изобретение или научную книгу.

Методические рекомендации по составлению тезисов:

Ознакомьтесь с содержанием материала. Обратите внимание на шрифтовые выделения, т.к. эта подсказка поможет Вам в работе. Разбейте текст на смысловые блоки (с помощью плана). Определите главную мысль каждой части. Осмыслив суть выделенного, сформулируйте его своими словами или найдите подходящую формулировку в тексте. Тезисы пронумеруйте, т.к. это позволит сохранить логику авторских суждений.

В ходе прохождения ИП аспиранты могут принимать участие в работе различных научных мероприятий (конференции, телемосты, виртуальные конференции, семинары, мастер-классы, круглые столы и др.), проводимых на факультете и в университете, в том числе конференций СНО.

По итогам прохождения ИП аспирантом предоставляется отчет по ИП.

Отчет по ИП является документом аспиранта, отражающим, выполненную им работу во время ИП, полученные организационные и технические навыки и знания. Отчет составляется в виде пояснительной записки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к текстовым документам, и иллюстрируется схемами, таблицами, графиками, фотографиями.

Отчет должен быть представлен руководителю ИП от кафедры для его защиты, руководитель выставляет аспиранту дифференцированную оценку в зачетную книжку. При защите отчета аспирантом подготавливается творческая мультимедиа презентация по итогам ИП. Отчет хранится на кафедре.

Разработчик:

Канд. геол.-минерал. наук, доцент,
зав. кафедрой гидрогеологии и
инженерной геологии

А.Г. Верхотуров

«01» сентября 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ГГ и ИГ:
(протокол от «1» сентября 2017 г. №1)
Зав. кафедрой гидрогеологии и
инженерной геологии
«01» сентября 2017 А.Г. Верхотуров

Приложение 1

3. Оценка работы аспиранта на практике

Заключение руководителя практики от профильной организации о работе аспиранта

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Руководитель практики
от профильной организации_____/_____
(подпись) (Ф.И.О.)

4. Результаты практики

Заключение руководителя практики от кафедры о работе аспиранта

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Руководитель практики
от кафедры _____/_____
(подпись) (Ф.И.О.)

Оценка при защите_____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Горный факультет
Кафедра гидрогеологии и инженерной геологии

Дневник прохождения

практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)

Аспиранта _____курса_____ формы обучения
для направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

Фамилия_____
Имя, отчество _____
Сроки практики_____

Руководитель практики от кафедры_____
_____
(должность, звание, степень, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Профильная организация:_____
_____
(полное название предприятия/организации, на которое направлен аспирант 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)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Руководитель практики
от кафедры _____/_____
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от профильной организации_____/_____
(подпись) (Ф.И.О.)

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет
Кафедра гидрогеологии и инженерной геологии

ОТЧЕТ

по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике)

в _____
(полное наименование организации)

Аспиранта _____
(фамилия имя отчество)

Курс_____

для направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Руководитель практики от вуза _____
(Ученая степень, должность, фамилия, И.О.)

Руководитель практики от предприятия _____
(должность, фамилия, И.О.) подпись, печать

г. Чита 20___

Приложение 3

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации

по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)

для направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы: «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Форма обучения - очная

Семестр / Наименование дисциплины	1	2	3	4	5	6					
УК – Универсальные компетенции выпускника											
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях											
Б1.Б.1 История и философия науки	1	2									
Б1.Б.2 Иностранный язык	1	2									
Б1.В.ОД.2 Педагогика высшей школы			3								
Б1.В.ОД.3Методология научных исследований			3								
Б1.В.ОД.4 Грантовая система по поддержке научных исследований				4							
Б2.П Педагогическая практика				4							
Б2.И Исследовательская практика					5						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1	2	3	4	5	6					
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						6					
Б4. Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						6					
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6					
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач											
Б1.Б.2 Иностранный язык	1	2									
Б1.В.ОД.3Методология научных исследований			3								
Б2.И Исследовательская практика					5						
Б3.НИ Научно-	1	2	3	4	5	6					

исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)											
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						6					
Б4. Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						6					
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6					
ОПК- общепрофессиональные компетенции выпускника											
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий											
Б1.Б.2 Иностранный язык	1	2									
Б1.В.ОД.4 Грантовая система по поддержке научных исследований				4							
Б1.В.ДВ.1.1 Теоретические, методологические и методические основы инженерно-геологических исследований			3								
Б1.В.ДВ.1.2 Методологические основы управления инженерно-геологическими процессами при освоении криолитозоны			3								
Б1.В.ДВ.2.2 Теоретические, методологические и методические основы геокриологических исследований		2									
Б1.В.ДВ.2.2 Новейшие технологии изучения состава, строения и свойств многолетнемерзлых пород		2									
Б2.И Исследовательская практика					5						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1	2	3	4	5	6					
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						6					
Б4. Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной						6					

научно-квалификационной работы (диссертации)											
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6					
ПК – профессиональные компетенции выпускника											
ПК-2 Способностью осуществлять мониторинг природно-технических систем, геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, определяющих их факторов, оценивать влияние климатических изменений											
Б1.В.ОД.1Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение					5						
Б1.В.ДВ.2.2 Новейшие технологии изучения состава, строения и свойств многолетнемерзлых пород		2									
Б1.В.ДВ.3.1 Экологические исследования в криолитозоне и мониторинг криогенных процессов					5						
Б1.В.ДВ.3.2 Моделирование инженерно-геологических и геокриологических процессов					5						
Б2.И Исследовательская практика					5						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1	2	3	4	5	6					
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						6					
Б4. Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						6					
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6					
ПК-3 Способностью создавать и использовать современные технические средства и технологии исследования состава, свойств грунтов в лабораторных и полевых условиях											
Б1.В.ОД.1Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение					5						
Б1.В.ДВ.1.1 Теоретические, методологические и методические основы инженерно-геологических исследований			3								
Б1.В.ДВ.1.2 Методологические основы управления			3								

инженерно-геологическими процессами при освоении криолитозоны											
Б1.В.ДВ.2.2 Теоретические, методологические и методические основы геокриологических исследований		2									
Б1.В.ДВ.2.2 Новейшие технологии изучения состава, строения и свойств многолетнемерзлых пород		2									
Б1.В.ДВ.3.1 Экологические исследования в криолитозоне и мониторинг криогенных процессов					5						
Б1.В.ДВ.3.2 Моделирование инженерно-геологических и геокриологических процессов					5						
Б2.И Исследовательская практика					5						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1	2	3	4	5	6					
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						6					
Б4. Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						6					
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	1					
ПК-4 Готовностью строить и использовать физические, математические и аналоговые модели геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов с целью прогноза их развития и управления геологическими рисками											
Б1.В.ОД.1Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение					5						
Б1.В.ДВ.2.2 Новейшие технологии изучения состава, строения и свойств многолетнемерзлых пород		2									
Б1.В.ДВ.3.2 Моделирование инженерно-геологических и геокриологических процессов					5						
Б2.И Исследовательская практика					5						
Б3.НИ Научно-	1	2	3	4	5	6					

исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)											
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						6					
Б4. Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						6					
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6					
ПК-5 Способностью разрабатывать технологические способы создания геотехнических массивов пород (грунтовых толщ) с заданными прочностными, деформационными, теплофизическими и другими свойствами											
Б1.В.ОД.1Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение					5						
Б2.И Исследовательская практика					5						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1	2	3	4	5	6					
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						6					
Б4. Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						6					
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6					

Форма обучения – заочная

Семестр / Наименование дисциплины	1	2	3	4	5	6	7	8			
УК – Универсальные компетенции выпускника											
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях											
Б1.Б.1 История и философия науки	1	2									
Б1.Б.2 Иностранный язык	1	2									

Б1.В.ОД.2 Педагогика высшей школы			3	4							
Б1.В.ОД.3Методология научных исследований				4	5						
Б1.В.ОД.4 Грантовая система по поддержке научных исследований						6					
Б2.П Педагогическая практика				4							
Б2.И Исследовательская практика					5						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								8			
Б4. Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								8			
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8			
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач											
Б1.Б.2 Иностранный язык	1	2									
Б1.В.ОД.3Методология научных исследований				4							
Б2.И Исследовательская практика					5						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								8			
Б4. Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								8			
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8			
ОПК- общепрофессиональные компетенции выпускника											
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий											

Б1.Б.2 Иностранный язык	1	2									
Б1.В.ОД.4 Грантовая система по поддержке научных исследований						6					
Б1.В.ДВ.1.1 Теоретические, методологические и методические основы инженерно-геологических исследований					5						
Б1.В.ДВ.1.2 Методологические основы управления инженерно-геологическими процессами при освоении криолитозоны					5						
Б1.В.ДВ.2.2 Теоретические, методологические и методические основы геокриологических исследований			3								
Б1.В.ДВ.2.2 Новейшие технологии изучения состава, строения и свойств многолетнемерзлых пород			3								
Б2.И Исследовательская практика					5						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								8			
Б4. Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								8			
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8			
ПК – профессиональные компетенции выпускника											
ПК-2 Способностью осуществлять мониторинг природно-технических систем, геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, определяющих их факторов, оценивать влияние климатических изменений											
Б1.В.ОД.1Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение						6					
Б1.В.ДВ.2.2 Новейшие технологии изучения состава, строения и свойств многолетнемерзлых пород			3								
Б1.В.ДВ.3.1 Экологические исследования в криолитозоне и мониторинг криоген-							7				

ных процессов											
Б1.В.ДВ.3.2 Моделирование инженерно-геологических и геокриологических процессов							7				
Б2.И Исследовательская практика					5						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								8			
Б4. Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								8			
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8			
ПК-3 Способностью создавать и использовать современные технические средства и технологии исследования состава, свойств грунтов в лабораторных и полевых условиях											
Б1.В.ОД.1Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение						6					
Б1.В.ДВ.1.1 Теоретические, методологические и методические основы инженерно-геологических исследований					5						
Б1.В.ДВ.1.2 Методологические основы управления инженерно-геологическими процессами при освоении криолитозоны					5						
Б1.В.ДВ.2.2 Теоретические, методологические и методические основы геокриологических исследований			3								
Б1.В.ДВ.2.2 Новейшие технологии изучения состава, строения и свойств многолетнемерзлых пород			3								
Б1.В.ДВ.3.1 Экологические исследования в криолитозоне и мониторинг криогенных процессов							7				
Б1.В.ДВ.3.2 Моделирование инженерно-геологических и геокриоло-							7				

гических процессов											
Б2.И Исследовательская практика					5						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								8			
Б4. Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								8			
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8			
ПК-4 Готовностью строить и использовать физические, математические и аналоговые модели геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов с целью прогноза их развития и управления геологическими рисками											
Б1.В.ОД.1Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение						6					
Б1.В.ДВ.2.2 Новейшие технологии изучения состава, строения и свойств многолетнемерзлых пород			3								
Б1.В.ДВ.3.2 Моделирование инженерно-геологических и геокриологических процессов						7					
Б2.И Исследовательская практика					5						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								8			
Б4. Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								8			
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8			
ПК-5 Способностью разрабатывать технологические способы создания геотехнических массивов пород (грунтовых толщ) с заданными прочностными, деформационными, теплофизическими и другими свойствами											
Б1.В.ОД.1Инженерная гео-						6					

логия, мерзлотоведение и грунтоведение											
Б2.И Исследовательская практика					5						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								8			
Б4. Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								8			
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8			

В качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определены семестры.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения компетенций, связанных с научно-исследовательской работой аспирантов, включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежу-
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
УК-1	Знать	**УК-1- Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях**			

		Способы анализа современных научных достижений в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении	Основы критического анализа и оценки современных научных достижений в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Основы системного критического анализа и оценки современных научных достижений в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Теоретические вопросы
	Уметь	Применять методы анализа современных научных достижений в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении	Проводить критический анализ и оценку современных научных достижений в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Проводить системный критический анализ и оценку современных научных достижений в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Практические задания
	Владеть	Навыками применения методов анализа современных научных достижений в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении	Навыками проведения критического анализа и оценки современных научных достижений в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Навыками проведения системного критического анализа и оценки современных научных достижений в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Задания для самостоятельной работы
УК-3 - Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					

УК-3	Знать	Основы работы в научном коллективе по совместному решению научных и научно-образовательных задач в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	Принципы и нормы работы в научном коллективе по совместному решению научных и научно-образовательных задач в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	Принципы и нормы эффективного взаимодействия в научном коллективе по совместному решению научных и научно-образовательных задач в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	Теоретические вопросы
	Уметь	Выполнять свои задачи, работая в научном коллективе по совместному решению научных и научно-образовательных проблем в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	Соблюдать принципы и нормы работы в научном коллективе по совместному решению научных и научно-образовательных задач в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	Эффективно взаимодействовать в научном коллективе по совместному решению научных и научно-образовательных задач в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	Практические задания
	Владеть	Навыками выполнения своих задач, работая в научном коллективе по совместному решению научных и научно-образовательных проблем в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении	Навыками соблюдения принципов и норм работы в научном коллективе по совместному решению научных и научно-образовательных задач в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	Навыками эффективного взаимодействия в научном коллективе по совместному решению научных и научно-образовательных задач в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	**Задания для самостоятельной работы**
ОПК-1	знать	**ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий**			
		-основы научно-исследовательской деятельности в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения;	- базовые требования к научно-исследовательской деятельности в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	- системный характер научно-исследовательской деятельности в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	Теоретические вопросы

	Уметь	- проектировать научно-исследовательскую деятельность в инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; - применять основы методологии инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	- с учетом базовых требований проектировать научно-исследовательскую деятельность в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; - применять методологию инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	- с учетом системных требований проектировать научно-исследовательскую деятельность в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; - применять методологию инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	Практические задания
	Владеть	- основами проектирования научно-исследовательской деятельности в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; - основами методологии инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	- базовыми способами проектирования научно-исследовательской деятельности в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; - методологией инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	- способами системного проектирования научно-исследовательской деятельности в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; - методологией инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	Задания для самостоятельной работы
ПК-2	**ПК-2 способностью осуществлять мониторинг природно-технических систем, геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, определяющих их факторов, оценивать влияние климатических изменений**				
	Знать	особенности самостоятельной научно-исследовательской работы по организации мониторинга природно-технических систем, кооперации с коллективом и организацию работы коллективов-исполнителей	особенности самостоятельной научно-исследовательской работы по организации мониторинга природно-технических систем, кооперации с коллективом и организацию работы коллективов-исполнителей; методы организации коллективной работы при исполнении научного исследования	особенности самостоятельной научно-исследовательской работы по организации мониторинга природно-технических систем, кооперации с коллективом и организацию работы коллективов-исполнителей; методы организации коллективной работы при исполнении научного исследования; методологию организации самостоятельно и коллективной НИР, алгоритм эффективного планирования научных исследований в областиинженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	Теоретические вопросы

	Уметь	разрабатывать планы и программы проведения научно-исследовательской работы в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	разрабатывать планы и программы проведения научно-исследовательской работы в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; распределять обязанности среди участников НИР, инженерной геологии, мерзлотоведению и грунтоведению , в соответствии с разработанным планом и программой	разрабатывать планы и программы проведения научно-исследовательской работы в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; распределять обязанности среди участников НИР, инженерной геологии, мерзлотоведению и грунтоведению , в соответствии с разработанным планом и программой	Практические задания
	Владеть	навыками самостоятельной работы и организаторскими навыками слаженной работы в коллективе для проведения НИР	навыками самостоятельной работы и организаторскими навыками слаженной работы в коллективе для проведения НИР; навыками эффективного регулирования слаженной работы в научно-исследовательском коллективе	навыками самостоятельной работы и организаторскими навыками слаженной работы в коллективе для проведения НИР; навыками эффективного регулирования слаженной работы в научно-исследовательском коллективе; навыками подготовки и организации самостоятельной и коллективной НИР, умением принимать эффективные решения по своевременному регулированию планов и оценке технических разработок для получения высокоточных результатов исследования инженерно-геологических систем	Задания для самостоятельной работы
ПК-3	**ПК-3 Способностью создавать и использовать современные технические средства и технологии исследования состава, свойств грунтов в лабораторных и полевых условиях**				

	Знать	современные методы исследований и методики	современные методы исследований и методики; современные методы исследования, применяемые для изучения структуры и свойств грунтов, геологических и природно-технических систем	современные методы исследований и методики; современные методы исследования, применяемые для изучения структуры и свойств грунтов, геологических и природно-технических систем; планировать и организовывать проведение экспериментальной научно-исследовательской работы в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения, с помощью современных методов исследования; обрабатывать и анализировать полученные данные	Теоретические вопросы
	Уметь	применять знания о современных методах исследований	применять знания о современных методах исследований; уметь обоснованно выбирать методы исследования для изучения физико-механических, физико-химических, теплофизических свойств грунтов	применять знания о современных методах исследований; уметь обоснованно выбирать методы исследования для изучения физико-механических, физико-химических, теплофизических свойств грунтов; оценить целесообразность обоснованно подобрать современные методы исследования геологических систем; грамотно описать их результаты	Практические задания

	Владеть	способностью применять знания о современных методах и приборах	способностью применять знания о современных методах и приборах; методиками анализа инженерно-геологических систем, используемыми в современных методах исследования	способностью применять знания о современных методах и приборах; методиками анализа инженерно-геологических систем, используемыми в современных методах исследования; навыками успешной организации и проведения научно-исследовательского эксперимента по инженерной геологии, мерзлотоведению и грунтоведению с помощью современного оборудования и методов анализа	Задания для самостоятельной работы
ПК-4	**ПК-4 Готовностью строить и использовать физические, математические и аналоговые модели геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов с целью прогноза их развития и управления геологическими рисками**				
	Знать	основы проектной деятельности на основе системного подхода	основы проектной деятельности на основе системного подхода; стандартный: знать методы моделирования, применяемые в научной деятельности	основы проектной деятельности на основе системного подхода; стандартный: знать методы моделирования, применяемые в научной деятельности; методы построения научных моделей для исследования коллоидных систем, возможности их применения для решения конкретных задач	Теоретические вопросы

	Уметь	уметь осуществлять логичных моделей, взаимосвязанных друг с другом; использовать модели для описаний и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	уметь осуществлять логичных моделей, взаимосвязанных друг с другом; использовать модели для описаний и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ; уметь проводить прогнозную оценку в применении научного моделирования	уметь осуществлять логичных моделей, взаимосвязанных друг с другом; использовать модели для описаний и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ; уметь проводить прогнозную оценку в применении научного моделирования; осуществлять прогнозную оценку посредством научного моделирования, для исследования инженерно-геологических свойств изучаемых грунтов; проводить-качественный и количественный анализ реальных талых и мерзлых грунтов	Практические задания
	Владеть	способностью применения выстроенных моделей на практике в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	способностью применения выстроенных моделей на практике в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; основными приемами и методами научного моделирования в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении	способностью применения выстроенных моделей на практике в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; основными приемами и методами научного моделирования в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении; алгоритмом эффективного применения способов научного моделирования, при исследовании физико-химических , физико-механических и теплофизических свойств грунтов; методами качественного и количественного анализа	Задания для самостоятельной работы

ПК-5	**ПК-5 Способностью разрабатывать технологические способы создания геотехнических массивов пород (грунтовых толщ) с заданными прочностными, деформационными, теплофизическими и другими свойствами**				
	Знать	основные технологические способы создания геотехнических массивов пород (грунтовых толщ) с заданными прочностными, свойствами	основные технологические способы создания геотехнических массивов пород (грунтовых толщ) с заданными прочностными, свойствами; знать методологию патентного поиска с помощью интернет-ресурсов	основные технологические способы создания геотехнических массивов пород (грунтовых толщ) с заданными прочностными, свойствами; основы проведения патентных исследований; знать методологию патентного поиска с помощью интернет-ресурсов; методы рационального построения работы по проведению патентных исследований, порядок оформления документации для получения заявки на патент и особенности применения в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении	Теоретические вопросы
	Уметь	составлять и анализировать документацию по оформлению патента по разрабатываемым технологиям, формулировать ключевые задачи для патентного поиска	составлять и анализировать документацию по оформлению патента по разрабатываемым технологиям, формулировать ключевые задачи для патентного поиска; обеспечить патентую чистоту новых проектных решений и патентоспособность показателей технического уровня проекта	составлять и анализировать документацию по оформлению патента по разрабатываемым технологиям, формулировать ключевые задачи для патентного поиска; обеспечить патентую чистоту новых проектных решений и патентоспособность показателей технического уровня проекта; успешно проводить патентно-исследовательскую работу в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения, оценивать новые проектные решения	Практические задания

	Владеть	навыками оформления документов для проведения патентных исследований и т.п.	навыками оформления документов для проведения патентных исследований и т.п.; методами критического анализа патентных документов, их систематизацией и оформления в области инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении	навыками оформления документов для проведения патентных исследований и т.п.; методами критического анализа патентных документов, их систематизацией и оформления в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; навыками эффективного планирования и проведения патентных исследований, с целью обеспечения высоких показателей патентоспособности научно-исследовательского проекта	Задания для самостоятельной работы

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

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением консультаций, проверкой выполнения заданий на каждом этапе практики, проверкой отчетов по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Контролируемые виды работ, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые виды работ	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Сбор материала, необходимого для проведения научного исследования по проблеме НКР	УК-1, ОПК-1 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Библиография по теме исследования
2.	Проведение аналитической или опытно-экспериментальной работы в лабораториях ЗабГУ или предприятий	УК-1, УК-3, ОПК-1 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Вторая глава отчета
3.	Написание аналитического отчета о проделанной научно-	УК-1, УК-3, ОПК-1 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-	Текст отчета

	исследовательской работе	4, ПК-5	
4.	Подготовка электронной презентации доклада по результатам исследовательской практики	УК-3, ОПК-1 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Электронная презентация
5.	Подготовка отчета по ИП к защите	УК-1, УК-3, ОПК-1 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Отчет

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

Критерии и шкала оценивания проведение аналитической или опытно-экспериментальной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	– исследование дает четкое представление об основных задачах НКР и способах их решения; – отчет включает основные результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость; – отчет показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – отчет соответствует требованиям жанра и научного стиля
«хорошо»	– исследование дает достаточно четкое представление об основных задачах НКР и способах их решения; – отчет включает не все основные результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость; – отчет показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – отчет соответствует требованиям жанра и научного стиля
«удовлетворительно»	– исследование дает нечеткое представление об основных задачах НКР и способах их решения; – отчет включает не все основные результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость; – отчет показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – отчет не во всем соответствует требованиям жанра и научного стиля
«неудовлетворительно»	– исследование дает нечеткое/не дает представление об основных задачах НКР и способах их решения; – отчет включает не все основные результаты исследования/не включает результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость; – отчет не показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – отчет не во всем соответствует требованиям жанра и научного стиля; – отчет не написан

Критерии и шкала оценивания электронной презентации доклада по результатам исследования

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	– электронная презентация доклада дает четкое представление об основных задачах практики и способах их решения; – электронная презентация доклада включает основные результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость; – электронная презентация доклада показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – электронная презентация доклада соответствует требованиям; – электронная презентация доклада отличается продуманностью дизайна, интересна, привлекает внимание
«хорошо»	– электронная презентация доклада дает достаточно четкое представление об основных задачах практики и способах их решения; – электронная презентация доклада включает не все основные результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость; – электронная презентация доклада показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – электронная презентация доклада соответствует требованиям; – электронная презентация доклада отличается продуманностью дизайна, интересна, привлекает внимание
«удовлетворительно»	– электронная презентация доклада дает нечеткое представление об основных задачах практики и способах их решения; – электронная презентация доклада включает не все основные результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость; – электронная презентация доклада показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – электронная презентация доклада не во всем соответствует требованиям; – электронная презентация доклада не во всем отличается продуманностью дизайна, интересна, привлекает внимание
«неудовлетворительно»	– электронная презентация доклада дает нечеткое/не дает представление об основных задачах практики и способах их решения; – электронная презентация доклада включает не все основные результаты исследования/не включает результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость; – электронная презентация доклада не показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – электронная презентация доклада не во всем соответствует требованиям; – электронная презентация доклада не продумана, неинтересна, не привлекает внимание; –электронная презентация доклада не сделана

Критерии и шкала оценивания отчета по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	– 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
«хорошо»	– 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
«удовлетворительно»	– 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
«неудовлетворительно»	– документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер

2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня полученных умений и опыта в профессиональной деятельности. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	Обучающийся: – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой ИП; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохожде-	Эталонный

	ния 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	
«хорошо»	Обучающийся: – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы ИП; – 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 ИП, 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 фрагментар-	Компетенции не сформированы

	ный характер	

3. 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

1. Практические задания

1. Какие методы можно использовать для выявления проблем исследования?

2. Примените данные методы на практике и сформулируйте проблему исследования, определите степень ее актуальности.

3. Определите цели и задачи исследования.

4. Подготовьте пояснительную записку к выбору темы исследования.

2. Теоретические задания

1. Чем обусловлен выбор темы диссертации?

2. В чем состоит используемая в вашем исследовании методология?

3. Какие виды научного исследования были применены вами при написании НКР?

4. Какие особенности объекта вашего научного исследования удалось выявить в ходе подготовки НКР?

5. Какие способы и методы научного доказательства были вами использованы при написании НКР?

7. В рамках, каких базовых направлений исследований кафедры была выбрана вами тематика НКР?

8. В чем состояли основные задачи вашей научно-исследовательской работы при подготовке НКР.

9. Поясните структуру вашей НКР. Чем она обусловлена?

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

К зачету аспирант представляет:

- отчет, содержащий анализ результатов проведенного исследования существующего положения работы горного предприятия, результаты обработки и систематизации фактического и литературного материала.

- отзыв руководителя со стороны организации;

- отзыв руководителя практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики).

Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике)

Структура отчёта о прохождении исследовательской практики включает:

ОГЛАВЛЕНИЕ
ВВЕДЕНИЕ
1. ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ АСПИРАНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
2. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ
3. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ В ПРОЦЕССЕ ПРАКТИКИ
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ
5. ЗАКОНОМЕРНОСТИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ ИССЛЕДОВАНИЙ
6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ
Список использованной литературы

Требования к содержанию отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике)

1. Раздел 1. Теоретические основы рассматриваемой проблемы. Раздел 2. Современное состояние проблемы. По первому разделу необходимо изучить теоретические и правовые аспекты рассматриваемой проблемы, показать ее актуальность и особенности выделить основные понятия, представить существующие в представляемой области классификации. Во втором разделе аспиранту необходимо представить обзор существующих разработок в данной предметной области, для чего следует осуществить сбор соответствующей информации и провести ее анализ, описывая и систематизируя при возможности существующие разработки.

2. Подбор, обработка и анализ научно-технической и патентной информации по тематике исследования с использованием специализированных баз данных и информационных технологий, включая интернет-технологии.

3. Сбор и подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации.

4. Изучение средств и методов для решения поставленных задач в научном исследовании.

5. Изучение средств и методов для решения поставленных задач в научном исследовании.

6. Изучение методов организации и проведения научно-исследовательской работы.

7. Изучение методики проведения научных исследований.

8. Изучение методов реализации технологии научного исследования.

9. Формулировка цели и задач выпускной квалификационной работы.

10. Изучение последовательности разработки и теоретических предпосылок выбранного научного направления.

11. Последовательность планирования и проведения эксперимента.

12. Обработка результатов эксперимента и оценка погрешности.

13. Сопоставление на основе проделанной работы результатов эксперимента с теоретическими предпосылками, формулировка выводов научного исследования.

14. Характеристика сферы использования и оценки значимости (теоретической и прикладной) ожидаемых результатов исследований.

15. Определение структуры исследований, последовательности их проведения, методов анализа материалов.

16. Сбор необходимой статистической и другой информации об объектах исследования.

17. Обработка статистических данных, выполнение необходимых расчетов, составление аналитических таблиц, схем, графиков и т.п. Применение компьютерных технологий при обработке информации.

18. Подготовка научно-технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок, документов.

Примерные вопросы для подготовки к защите отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике) *(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)*

1. Определение научно-исследовательской работы.

2. Место и роль научно-исследовательской работы в структуре учебного процесса (освоение знаний, практика, исследование).

3. Мотивационная и целевая основа научно-исследовательской деятельности человека.

4. Объект, предмет средства, способы, продукт и результат научно- исследовательской деятельности.

5. Научный текст как продукт научно-исследовательской деятельности.

6. Публичная защита текста научно-исследовательской работы как специфическая форма общения.

7. Формы и характер организации научно-исследовательской работы аспирантов.

8. Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях, внутри вузовских и республиканских конкурсах и олимпиадах.

9. Специфика написания рефератов и отчетов по темам научных исследований.

10. Средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании.

11. Методы организации и проведения научно-исследовательской работы.

12. Методики проведения научных исследований.

13. Методы реализации технологии научного исследования.

14. Цели и задачи диссертации на соискание степени кандидата наук.

15. Последовательность разработки и теоретические предпосылки выбранного научного направления.

16. Последовательность планирования и проведения эксперимента.

17. Обработка результатов эксперимента и оценка погрешности.

18. Сопоставление на основе проделанной работы результатов эксперимента с теоретическими предпосылками, формулировка выводов научного исследования.

19. Обоснование выводов и предложений по результатам исследования.

20. Актуальность выбранной темы.

21. Используемые программные продукты для выполнения индивидуального задания.

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

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости аспирантов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости аспирантов, в соответствии с рабочей программой практики, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Аналитическое или опытно-экспериментальное исследование, выполнение которого включается в отчет	Оценка выполнения аналитического или опытно-экспериментального исследования осуществляется во время проведения практики в форме защиты раздела отчета по исследовательской практике

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет по результатам защиты отчета по исследовательской практике проводится по следующей процедуре:

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Защита отчета по практике	Защита отчета по практике предусмотренная программой практики, проводится в специально отведённое время. При защите отчета аспирантом подготавливается творческая мультимедиа презентация по итогам практики. Преподаватель в выделенное время проведения контроля, доводит до обучающихся тему доклада по отчету и требования, предъявляемые к их выполнению и защите.

Руководитель исследовательской практики:

– пишет отзыв руководителя о выполнении обучающимся плана исследовательской практике;

– заполняет аттестационный лист по исследовательской 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):

Код компетенции	Содержание компетенции	Уровни сформированности компетенций			
		Высокий	Базовый	Минимальный	Компетенция не освоена
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях				
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-				

	образовательных задач				
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий				
ПК-2	Способностью осуществлять мониторинг природно-технических систем, геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, определяющих их факторов, оценивать влияние климатических изменений				
ПК-3	Способностью создавать и использовать современные технические средства и технологии исследования состава, свойств грунтов в лабораторных и полевых условиях				
ПК-4	Готовностью строить и использовать физические, математические и аналоговые модели геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов с целью прогноза их развития и управления геологическими рисками				
ПК-5	Способностью разрабатывать технологические способы создания геотехнических массивов пород (грунтовых толщ) с заданными прочностными, деформационными, теплофизическими и другими свойствами				

– выставляет оценку за выполнение программы исследовательской практики.

Руководитель исследовательской практики при оценивании уровня сформированности компетенции у обучающегося должен руководствоваться:

– четкостью владения обучающимся нормативной документацией;

– качеством и своевременностью выполнения обучающимся работ;

– качеством ведения отчетной документации;

– исполнительской дисциплиной обучающегося;

– наличием элементов рационализаторских предложений, поступивших от обучающегося.

Руководитель исследовательской практики в последний день оценивает выполнение обучающимся индивидуального задания, учитывая:

– отчет обучающегося по практике;

– отсутствие и(или) наличие поощрений и(или) замечаний.