

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

Факультет горный
Кафедра гидрогеологии и инженерной геологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Авдеев П.Б.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

для специальности 21.05.02 Прикладная геология
Специализация - «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» мая 2016 г. № 548

Цель и задачи специальной геофизической, гидрогеологической, инженерно-геологической и геокриологической учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Цель проведения практики закрепление теоретической подготовки студентов и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности по специальности «Прикладная геология».

Задачами специальной геофизической, гидрогеологической, инженерно-геологической и геокриологической учебной 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.

2. Место специальной учебной в структуре образовательной программы

Специальная геофизической, гидрогеологической, инженерно-геологической и геокриологической учебная практика Б2.У.3 для направления подготовки 21.05.02 «Прикладная геология» входит в цикл учебных и производственных практик учебного плана специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания», является обязательной после изучения начальных основ дисциплин специализации. Специальная учебная практика обеспечивает приобретение необходимых навыков и компетенций для освоения базовых дисциплин специализации при освоении последующих разделов ОПОП ВО.

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП	Последующие разделы, дисциплины ОПОП
1	ОК-1, ОК-2, ОК-7, ОК-9, ОК-10	Основы гидрогеологии, Основы инженерной геологии, Общая гидрогеология, Общая инженерная геология,	Инженерная геодинамика Динамика подземных вод Поиски и разведка подземных вод Инженерно-геологические изыскания Механика грунтов и горных пород Б2.П.1 производственная практика
2	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9		
3	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12 ПК-16		
4	ПСК-2.1, ПСК-2.6, ПСК-2.8		

--	--	--	--

3. Способы, формы и места проведения практики

Специальная геофизическая гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая учебная практика стационарная (на базе ЗабГУ), выездная, проводится на полевой базе учебных практик ЗабГУ – УПБ «Арахлей». Она организуется как в виде экскурсий, так и в виде проведения самостоятельных маршрутов. Форма проведения практики – дискретная. Программа составлена в соответствии с особенностями геологического района учебной практики, мерзлотно-гидрогеологических и инженерно-геологических условий. График прохождения практики:

- 1) заезд, обустройство, разбивка бригад, знакомство с природными условиями района, обзорная экскурсия;
- 2) проведение обзорных маршрутов с освоением методики картирования;
- 3) выполнение сети маршрутов в пределах района практики, необходимых для построения соответствующих карт; выполнение гидрометрических работ, проходка шурфов, опытные работы, отбор проб и монолитов;
- 4) завершение камеральной обработки и составление карт, колонок, разрезов, отчета, сдача бригадных отчетов.
- 5) принятие дифференцированного зачета у каждого студента.

Руководство производственной практикой от университета осуществляют преподаватели (руководители) соответствующих дисциплин.

Сроки прохождения практики определяются календарным учебным графиком.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию

ОК-9	способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-10	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-5	способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
ОПК-6	готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
ОПК-9	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-1	готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией
ПК-2	способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением
ПК-3	способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения
ПК-4	способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
ПК-12	способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению
ПК-16	способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
ПСК-2.1	способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию
ПСК-2.6	способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов
ПСК-2.8	способностью оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов

В результате прохождения практики студент должен:

Знать	Общие сведения о гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии; вещественный состав земной коры; эндогенные геодинамические процессы; экзогенные геодинамические процессы; общие закономерности и историю развития района специальной учебной практики; виды способы и технологии ведения геофизических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических исследований.
Уметь	Ориентироваться на местности, выполнять гидрогеологические, инженерно-геологические, геокриологические наблюдения и геофизические измерения, читать и

	составлять инженерно-геологические, гидрогеологические карты, интерпретировать геофизические разрезы; отбирать пробы воды и грунтов, документировать горные выработки; наблюдать проявления эндогенных и экзогенных динамических процессов и анализировать результаты своих наблюдений, строить инженерно-геологические и гидрогеологические разрезы, бережно относиться к окружающей среде.
Владеть	Навыками работы со специальной, учебной, справочной и другой литературой; работы с горным компасом и навигатором, топографической и геологической картами; геофизической аппаратурой; ведения опытных гидрогеологических и инженерно-геологических работ в полевых условиях; правилами техники безопасности при работе в полевых условиях.

5. Объем и содержание специальной учебной практики

Сроки проведения специальной учебной практики студентов – 6 семестр.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики*	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)
1	Подготовительный этап, инструктаж по технике безопасности, разбивка бригад, получение бригадного снаряжения и инструментов, обустройство в лагере, вводная лекция и экскурсия в райцентр и окрестности базы практик.	Ознакомительная лекция и инструктаж по технике безопасности. Получение экипировки и инструментов. Получение задания. Выезд на УПБ «Арахлей».	12
2	Проведение обзорных маршрутов и освоение методики работ	Рекогносцировочные маршруты. Маршруты с преподавателем. Опробование и документация горных выработок и естественных обнажений.	36
3	Геофизические исследования	Ознакомление с методикой проведения различных видов геофизических исследований (радиометрия – 8 час., магниторазведка – 8 час., электроразведка – 20 час.) в полевых условиях и способами обработки и интерпретации первичных материалов.	36
4	Выполнение картировочных маршрутов	Маршруты выполняемые самостоятельно.	36
5	Выполнение опытных работ	Определение гидрогеологических параметров отложений в зоне аэрации	36

		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	
6	Отбор проб	Документация инженерно-геологических скважин, инженерно-геологическое опробование керна	18
7	Камеральная обработка наблюдений	Построение карт, колонок, разрезов	10
8	Оформление текста бригадного отчета	Обработка полевых материалов и написание отчета	26
9	Защита отчета бригады и сдача индивидуального дифференцированного зачета	Дифференцированный зачет	6

6. Формы отчетности по практике

- дневники практики, в котором отражены алгоритм деятельности каждого обучающегося в период практики (Приложение 1).

- отчет по специальной учебной практике (бригадный), который является документом обучающихся, отражающим выполненную ими работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по специальной учебной практике 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 специальной учебной практике;

- электронный вариант отчета, оформленный в соответствии с правилами;
- электронная презентация.

Состав отчетных документов регламентирован учебным пособием «Полевые методы гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических и эколого-геологических исследований».

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

По завершению специальной учебной практики каждая бригада готовит отчетные материалы, включающие геологический отчет, полевой дневник, карты

фактических материалов с нанесенными точками наблюдений, коллекцию образцов с реестром.

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по производственной 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 производственной практики.

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

8.1. Основная литература

8.1.1. 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 с.

8.2. Дополнительная литература*

8.2.1. 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. Т. 1. Кн. 3 : Геология / под ред. В.М. Максимова. - Москва : Горное дело, 2013. - 472 с.

4. Справочник гидрогеолога : в 2 ч. Ч. 2. Т. 1. Кн. 3 : Геология / под ред. В.М. Максимова. - Москва : Горное дело, 2013. - 384 с.

8.2.2. Издания из ЭБС

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

8.3. Ресурсы сети «Интернет»

1. Журнал «Геология и геофизика» : <http://www.sibran.ru/journals/gig>
2. Журнал «Геология и разведка»: <http://mgri-rggru.ru/science/zhurnal/>
3. Журнал Криосфера Земли: <http://www.izdatgeo.ru/index.php?action=journal&id=2>
4. Журнал «Горная книга» <http://www.gornaya-kniga.ru>
5. Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8628

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

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

10.

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

ОС семейства Windows; MS Office Standart 2013; ESET NOD32 Smart Security Business Edition; Foxit Reader; ABBYY FineReader; АИБС "МегаПро";

11. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная производственная база ЗабГУ «Арахлей»	Оборудование для выполнения полевых гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических, геофизических исследований (уровнемеры, пробоотборники, термометры, гидрометрические вертушки, навигационные приборы).
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.

<p>672000, г. Чита, ул. Кастринская, 1, ауд. 09-314.</p> <p>Учебная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная.</p> <p>ПК – 5 шт. (в т.ч. преподавательский).</p> <p>Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

В самостоятельной работе студенты руководствуются консультациями руководителя, спланированным содержанием специальной учебной практики, которое достигается поэтапно в соответствии с запланированными видами работы.


В ходе прохождения специальной учебной практики студенты совместно с руководителем обсуждают результаты проведенных исследований (изысканий), изучают требования по оформлению полевой документацию, изучают ГОСТы, СниПы и другие нормативные документы для, определяют возможности использования программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере; анализируют возможности использования полученных результатов в отчете.

Сбор, библиографии, ее обработка, анализ и систематизация результатов осуществляются путём применения общенаучных методов и приёмов научного исследования, обусловленных спецификой темы исследования.

Формой представления результатов практики является индивидуальный отчёт студента или бригады студентов о учебной геологической практике, электронный вариант текста отчета, оформленный в соответствии с требованиями, электронная презентация.

Разработчик:

канд.геол.-минерал.наук, доцент,
зав. кафедрой ГГ и ИГ

 А.Г. Верхотуров
« 1 » сентября 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ГГ и ИГ:

(протокол от « 1 » 09, 2017 г. № 1
Зав. кафедрой 
(подпись, ФИО)

« 1 » сентября 2017 г.

Приложение 1

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

**Дневник прохождения
специальной геофизической, гидрогеологической, инженерно-
геологической и геокриологической учебной практики по
получению первичных профессиональных умений и навыков, в
том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности**

Студента 3 курса _____ группы очной формы обучения
Специальность - 21.05.02 Прикладная геология
Специализация - Поиски и разведка подземных вод и инженерно-
геологические изыскания»

Фамилия _____
Имя, отчество _____
Сроки практики _____
Руководитель _____ практики _____ от _____ кафедры/научный
руководитель _____

(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

3. Оценка работы обучающегося на практике

Заключение руководителя практики от профильной организации о
работе обучающегося

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

4. Результаты практики

Заключение руководителя практики от кафедры о работе
обучающегося

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

Оценка при защите _____

«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.)

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

Факультет горный
Кафедра гидрогеологии и инженерной геологии

ОТЧЕТ

по специальной геофизической, гидрогеологической, инженерно-геологической и геокриологической учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

В _____
(полное наименование организации)

Студента _____
(фамилия имя отчество)
Курс ___ Группа _____

Специальность -21.05.02 Прикладная геология
Специализация - Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

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

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

г. Чита 201_

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации

по специальной геофизической, гидрогеологической, инженерно-геологической и геокриологической учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

по специальности - 21.05.02 «Прикладная геология»

Специализация - Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»

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

Формы обучения – очная

Семестр Наименование дисциплины	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу										
Б1.Б1 История	+									
Б1.Б4 Философия			+							
Б1.Б8 Социальная антропология						+				
Б1.Б10 Математика	+	+	+	+						
Б1.Б11 Физика		+	+	+						
Б1.Б12 Химия		+								
Б1.Б14 Экология			+							
Б1.Б16 Начертательная геометрия и компьютерная инженерно- геологическая графика		+								
Б1.Б17 Основы геодезии и топографии	+									
Б1.Б18 Механика			+							
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+						
Б1.Б20 Электротехника и электроника					+					
Б1.Б21 Метрология и стандартизация						+				
Б1.Б24 Математические методы моделирования в геологии						+				
Б1.Б25 Общая геология	+	+								
Б1.Б32 Историческая геология			+							
Б1.Б37 Основы гидрогеологии				+						
Б1.Б38 Основы инженерной геологии				+						
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология									+	
Б1.В.ДВ1.1 Общая геоэкология							+			
Б1.В.ДВ2.2 Методология наук о Земле							+			
Б1.В.ДВ3.1 Геоинформационные системы							+			
Б2.У1 Геодезическая практика		+								
Б2.У2 Геологическая практика				+						
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно- геологическая и геоэкологическая практика						+				
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую										

ответственность за принятые решения										
Б1.Б6 Правоведение						+				
Б1.Б15 Безопасность жизнедеятельности и ведения геологоразведочных работ								+		
Б1.В.ДВ2.2 Методология наук о Земле							+			
7Б2.У1 Геодезическая практика		+								
Б2.У2 Геологическая практика				+						
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+				
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций		1		2		3	4	5		6
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию										
Б1.В.ДВ2.2 Методология наук о Земле							+			
Б2.У1 Геодезическая практика		+								
Б2.У2 Геологическая практика				+						
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+				
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций		1		2		3		4		5
ОК-9 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности										
Б2.У1 Геодезическая практика		+								
Б2.У2 Геологическая практика				+						
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+				
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций		1		2		3		4		5
ОК-10 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций										
Б2.У1 Геодезическая практика		+								
Б2.У2 Геологическая практика				+						
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+				
Б2.П.П Производственная практика								+		

практика										
Б3 Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций		1		2		3		4		5
ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия										
Б1.Б44 Введение в инженерное дело	+									
Б2.У1 Геодезическая практика		+								
Б2.У2 Геологическая практика				+						
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+				
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б3 Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций	1	2		3		4		5		6
ОПК-5 способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований										
Б1.Б10 Математика	+	+	+	+						
Б1.Б18 Механика			+							
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+						
Б1.Б20 Электротехника и электроника						+				
Б1.Б21 Метрология и стандартизация							+			
Б1.Б37 Основы гидрогеологии				+						
Б1.Б38 Основы инженерной геологии				+						
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология								+		
Б2.У1 Геодезическая практика		+								
Б2.У2 Геологическая практика				+						
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика								+		
Б2.П.П Производственная практика									+	
Б3 Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8		9
ОПК-6 готовность проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания										
Б.1.Б7 Психология						+				
Б1.Б18 Механика			+							
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+						
Б1.Б20 Электротехника и электроника						+				
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин				+	+					
Б1.Б37 Основы гидрогеологии				+						

Б1.Б38 Основы инженерной геологии				+						
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ									+	
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология							+			
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований							+			
Б1.В.ДВ3.1 Геоинформационные системы							+			
Б2.У1 Геодезическая практика		+								
Б2.У2 Геологическая практика				+						
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+				
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б3 Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-9 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий										
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология									+	
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология									+	
Б2.У1 Геодезическая практика		+								
Б2.У2 Геологическая практика				+						
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+				
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б3 Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций		1	2	3	4	5	6			
ПК-1 готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией										
Б.1.Б9 Правовые основы недропользования						+				
Б1.Б11 Физика		+	+	+						
Б1.Б12 Химия		+								
Б1.Б17 Основы геодезии и топографии	+									
Б1.Б18 Механика			+							
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+						
Б1.Б20 Электротехника и электроника					+					
Б1.Б23 Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы				+						
Б1.Б25 Общая геология	+	+								
Б1.Б26 Общая геохимия					+					
Б1.Б29 Литология						+				
Б1.Б30 Структурная геология и геологическое картирование			+							

Б1.Б31 Основы палеонтологии и общая стратиграфия		+								
Б1.Б32 Историческая геология			+							
Б1.Б33 Геотектоника и геодинамика						+				
Б1.Б34 Геоморфология и четвертичная геология						+				
Б1.Б35 Региональная геология							+			
Б1.Б36 Основы учения о полезных ископаемых							+			
Б1.Б39 Основы геофизических методов при инженерно- геологических изысканиях					+					
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод								+	+	
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания								+	+	
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология					+					
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология					+					
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод						+	+			
Б1.В.ОД4 Грунтоведение						+				
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика							+	+		
Б1.В.ОД6 Механика грунтов и горных пород							+			
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия							+			
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерные мелиорация							+			
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения								+		
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно- геологической информации								+		
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология									+	
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология									+	
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ									+	
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология							+			
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований							+			
Б1.В.ДВ3.2 Физика, химия и механика мерзлых грунтов							+			
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз								+		
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов								+		
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны									+	
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями									+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов									+	
Б2.У1 Геодезическая практика		+								
Б2.У2 Геологическая практика				+						
Б2.У3 Специальная геофизическая,						+				

гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика										
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-2 способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением										
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+						
Б1.Б21 Метрология и стандартизация						+				
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин				+	+					
Б1.Б23 Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы				+						
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод								+	+	
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания								+	+	
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология					+					
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология					+					
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерные мелиорация							+			
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения								+		
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ									+	
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология							+			
Б1.В.ДВ1.2 Основания и фундаменты										
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований							+			
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны									+	
Б2.У1 Геодезическая практика		+								
Б2.У2 Геологическая практика				+						
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+				
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций		1		2	3	4	5	6	7	8
ПК-3 способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения										
Б1.Б19 Основы гидравлики,				+						

гидрологии и гидрометрии									
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин				+	+				
Б1.Б23 Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы				+					
Б.1.25 Общая геология	+	+							
Б1.Б26 Общая геохимия						+			
Б1.Б27 Кристаллография и минералогия	+								
Б1.Б28 Петрография			+						
Б1.Б29 Литология							+		
Б1.Б30 Структурная геология и геологическое картирование			+						
Б1.Б31 Основы палеонтологии и общая стратиграфия		+							
Б1.Б32 Историческая геология			+						
Б1.Б33 Геотектоника и геодинамика							+		
Б1.Б34 Геоморфология и четвертичная геология							+		
Б1.Б36 Основы учения о полезных ископаемых								+	
Б1.Б39 Основы геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях						+			
Б1.Б43 Введение в инженерное дело	+								
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология						+			
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология						+			
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерная мелиорация							+		
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология							+		
Б2.У1 Геодезическая практика		+							
Б2.У2 Геологическая практика					+				
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика							+		
Б2.П.П Производственная практика								+	
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа									+
Б2.П.Пд Преддипломная практика									+
Б3 Государственная итоговая аттестация									+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК-4 способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания									
Б1.Б16 Начертательная геометрия и компьютерная инженерно-геологическая графика		+							
Б1.Б17 Основы геодезии и топографии	+								
Б1.Б18 Механика			+						
Б1.Б20 Электротехника и электроника					+				
Б1.Б29 Литология						+			

Б1.Б30 Структурная геология и геологическое картирование			+							
Б1.Б31 Основы палеонтологии и общая стратиграфия		+								
Б1.Б32 Историческая геология			+							
Б1.Б33 Геотектоника и геодинамика						+				
Б1.Б34 Геоморфология и четвертичная геология						+				
Б1.Б35 Региональная геология							+			
Б1.Б36 Основы учения о полезных ископаемых							+			
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология					+					
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология					+					
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология							+			
Б1.В.ДВ3.1 Геоинформационные системы							+			
Б2.У1 Геодезическая практика		+								
Б2.У2 Геологическая практика				+						
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+				
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3 Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8		9
ПК-5 способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения										
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерная мелиорация							+			
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология									+	
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3 Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций							1	2	3	4
ПК-6 способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов										
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин				+	+					
Б1.Б23 Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы				+						
Б1.Б39 Основы геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях					+					
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод								+	+	
Б1.Б42 Инженерно-геологические								+	+	

изыскания										
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований							+			
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями									+	
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций				1	2		3	4	5	6
ПК-7 готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях										
Б1.Б15 Безопасность жизнедеятельности и ведения геологоразведочных работ								+		
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин				+	+					
Б1.Б23 Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы				+						
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения								+		
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ									+	
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов								+		
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций				1	2			3	4	5
ПК-8 готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды										
Б.1.Б9 Правовые основы недропользования							+			
Б1.Б14 Экология				+						
Б1.Б15 Безопасность жизнедеятельности и ведения геологоразведочных работ								+		
Б1.Б26 Общая геохимия					+					
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика							+	+		
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия							+			
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология									+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов									+	
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа+										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+

Б3Государственная итоговая аттестация											+
Этапы формирования компетенций			1		2	3	4	5	6	7	
ПК-9 способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений											
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод								+	+		
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания								+	+		
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения								+			
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований							+				
Б2.П.П Производственная практика								+			
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа											+
Б2.П.Пд Преддипломная практика											+
Б3Государственная итоговая аттестация											+
Этапы формирования компетенций							1	2	3	4	
ПК-10 готовность использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении											
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод								+	+		
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания								+	+		
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ									+		
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов								+			
Б2.П.П Производственная практика								+			
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа											+
Б2.П.Пд Преддипломная практика											+
Б3Государственная итоговая аттестация											+
Этапы формирования компетенций								1	2	3	
ПК-11 способность проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов											
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод								+	+		
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания								+	+		
Б1.В.ОД6 Механика грунтов и горных пород							+				
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения								+			
Б1.В.ДВ1.2 Основания и фундаменты							+				
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны									+		
Б2.П.П Производственная практика								+			
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа											+

Б2.П.Пд Преддипломная практика											+
Б3 Государственная итоговая аттестация											+
Этапы формирования компетенций							1	2	3	4	
ПК-12 проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения											
Б1.Б10 Математика	+	+	+	+							
Б1.Б11 Физика		+	+	+							
Б1.Б12 Химия		+									
Б1.Б14 Экология			+								
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+							
Б1.Б24 Математические методы моделирования в геологии							+				
Б1.Б25 Общая геология	+	+									
Б1.Б28 Петрография			+								
Б1.Б29 Литология							+				
Б1.Б30 Структурная геология и геологическое картирование			+								
Б1.Б31 Основы палеонтологии и общая стратиграфия		+									
Б1.Б32 Историческая геология			+								
Б1.Б33 Геотектоника и геодинамика							+				
Б1.Б34 Геоморфология и четвертичная геология							+				
Б1.Б35 Региональная геология								+			
Б1.Б36 Основы учения о полезных ископаемых								+			
Б1.Б43 Введение в инженерное дело	+										
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология							+				
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология							+				
Б1.В.ОД4 Грунтоведение								+			
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика									+	+	
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации										+	
Б1.В.ДВ3.2 Физика, химия и механика мерзлых грунтов								+			
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз										+	
Б1.В.ДВ5.2 Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов											+
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями											9
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов											+
Б2.У1 Геодезическая практика		+									
Б2.У2 Геологическая практика				+							
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика							+				
Б2.П.П Производственная практика									+		

Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-13 способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления										
Б1.Б26 Общая геохимия					+					
Б1.Б36 Основы учения о полезных ископаемых							+			
Б1.Б37 Основы гидрогеологии				+						
Б1.Б38 Основы инженерной геологии				+						
Б1.В.ОД6 Механика грунтов и горных пород							+			
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология									+	
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология									+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов									+	
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций				1	2		3	4	5	6
ПК-14 способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы										
Б1.Б11 Физика		+	+	+						
Б1.Б12 Химия		+								
Б1.Б18 Механика			+							
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин				+	+					
Б1.Б24 Математические методы моделирования в геологии						+				
Б1.Б38 Основы геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях					+					
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод						+	+			
Б1.В.ОД4 Грунтоведение						+				
Б1.В.ОД6 Механика грунтов и горных пород							+			
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия							+			
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации								+		
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология									+	
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований							+			
Б1.В.ДВ3.2 Физика, химия и механика мерзлых грунтов							+			
Б1.В.ДВ5.2 Моделирование гидрогеологических и инженерно-									+	

геологических процессов										
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геоэкологическими условиями									+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов									+	
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК-15 способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований										
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерная мелиорация								+		
Б1.В.ДВ4.1 Геоэкологический прогноз									+	
Б1.В.ДВ5.2 Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов										+
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций							1	2	3	4
ПК-16 способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций										
Б1.Б18 Механика			+							
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+						
Б1.Б21 Метрология и стандартизация						+				
Б1.Б25 Общая геология	+	+								
Б1.Б27 Кристаллография и минералогия	+									
Б1.Б28 Петрография			+							
Б1.Б29 Литология						+				
Б1.Б30 Структурная геология и геологическое картирование			+							
Б1.Б31 Основы палеонтологии и общая стратиграфия		+								
Б1.Б32 Историческая геология			+							
Б1.Б33 Геотектоника и геодинамика						+				
Б1.Б34 Геоморфология и четвертичная геология						+				
Б1.Б35 Региональная геология							+			
Б1.Б36 Основы учения о полезных ископаемых							+			
Б1.Б39 Основы геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях					+					
Б1.Б43 Введение в инженерное	+									

дело										
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология					+					
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология					+					
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия							+			
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации								+		
Б2.У1 Геодезическая практика		+								
Б2.У2 Геологическая практика				+						
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+				
Б2.П.П Производственная практика								8		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8		9
ПК-17 способностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов										
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций								1		2
ПК-18 способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда, готовностью быть лидером										
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций								1		2
ПК-19 способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам										
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин				+	+					
Б1.Б23 Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы				+						
Б1.Б39 Основы геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях					+					
Б1.Б40 Экономика и организация геологоразведочных работ									+	
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод								+	+	

Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания										
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований							+			
Б1.В.ДВ3.1 Геоинформационные системы							+			
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями									+	
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций				1	2		3	4	5	6
ПК-20 способностью проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение										
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод								+	+	
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания								+	+	
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ									+	
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций								+	+	+
ПСК-2.1 способность анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию										
Б1.Б26 Общая геохимия					+					
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология					+					
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология					+					
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод						+	+			
Б1.В.ОД4 Грунтоведение						+				
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика							+	+		
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия							+			
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерная мелиорация							+			
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения								+		
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации								+		
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология									+	
Б1.В.ДВ1.2 Основания и фундаменты							+			
Б1.В.ДВ3.1 Геоинформационные системы							+			

Б1.В.ДВ3.2 Физика, химия и механика мерзлых грунтов							+			
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз								+		
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов								+		
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны									+	
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями									+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов									+	
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций					1	2	3	4	5	6
ПСК-2.2 способность планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования										
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин					+	+				
Б1.Б40 Экономика и организация геологоразведочных работ									+	
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод								+	+	
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания								+	+	
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерная мелиорация							+			
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ									+	
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения								+		
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований							+			
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны									+	
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями									+	
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций					1	2	3	4	5	6
ПСК 2.3 способность моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы										
Б1.Б24 Математические методы моделирования в геологии							+			
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод								+	+	

Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика							+	+		
Б1.В.ДВ5.2 Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов									+	
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций						1	2	3	4	5
ПСК-2.4 способность составлять программы гидрогеологических исследований, строить карты гидрогеологических условий										
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод								+	+	
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания								+	+	
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология									+	
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология									+	
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ									+	
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология							+			
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований							+			
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов								+		
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны									+	
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями									+	
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций							1	2	3	4
ПСК 2.5 способность оценивать гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности										
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии					+					
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод								+	+	
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания								+	+	
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод						+	+			
Б1.В.ОД4 Грунтоведение						+				
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика							+	+		
Б1.В.ОД6 Механика грунтов и горных пород							+			
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия							+			
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерные мелиорация							+			

Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации								+		
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология									+	
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология									+	
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ									+	
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология							+			
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований							+			
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз								+		
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов								+		
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны									+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов									+	
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций				1		2	3	4	5	6
ПСК 2.6 способность проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов										
Б1.Б24 Математические методы моделирования в геологии							+			
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод							+	+		
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика								+	+	
Б1.В.ОД6 Механика грунтов и горных пород								+		
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерная мелиорация								+		
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения									+	
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации									+	
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология										+
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ										+
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз									+	
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов									+	
Б1.В.ДВ5.2 Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов										+
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и							+			

геокриологическая практика										
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций						1	2	3	4	5
ПСК 2.7 способность прогнозировать гидрогеологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов										
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод						+	+			
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика							+	+		
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия							+			
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации								+		
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология									+	
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ									+	
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология							+			
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз								+		
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций						1	2	3	4	5
ПСК 2.8 способностью оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических прогнозов										
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод						+	+			
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика							+	+		
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации								+		
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ									+	
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз								+		
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+				
Б2.П.П Производственная практика								+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.П.Пд Преддипломная практика										+
Б3Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций						1	2	3	4	5

Форма обучения – заочная

Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Наименование дисциплины												
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу												
Б1.Б1 История	+											
Б1.Б4 Философия					+							
Б1.Б8 Социальная антропология							+					
Б1.Б10 Математика	+	+	+	+								
Б1.Б11 Физика		+	+	+								
Б1.Б12 Химия		+										
Б1.Б14 Экология				+								
Б1.Б16 Начертательная геометрия и компьютерная инженерно-геологическая графика		+										
Б1.Б17 Основы геодезии и топографии	+											
Б1.Б18 Механика			+									
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+								
Б1.Б20 Электротехника и электроника					+							
Б1.Б21 Метрология и стандартизация							+					
Б1.Б24 Математические методы моделирования в геологии						+						
Б1.Б25 Общая геология	+	+										
Б1.Б32 Историческая геология			+									
Б1.Б37 Основы гидрогеологии					+							
Б1.Б38 Основы инженерной геологии					+							
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология											+	
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология								+				
Б1.В.ДВ2.2 Методология наук о Земле									+			
Б1.В.ДВ3.1 Геоинформационные системы									+			
Б2.У1 Геодезическая практика		+										
Б2.У2 Геологическая практика				+								
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+						
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б3 Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения												
Б1.Б6 Правоведение					+							
Б1.Б15 Безопасность								+				

жизнедеятельности и ведения геологоразведочных работ													
Б1.В.ДВ2.2 Методология наук о Земле									+				
Б2.У1 Геодезическая практика		+											
Б2.У2 Геологическая практика				+									
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика							+						
Б2.П.П Производственная практика									+				
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций		1		2			3		4	5			6
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию													
Б1.В.ДВ2.2 Методология наук о Земле										+			
Б2.У1 Геодезическая практика		+											
Б2.У2 Геологическая практика				+									
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика							+						
Б2.П.П Производственная практика									+				
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций		1		2			3	4	5				6
ОК-9 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности													
Б2.У1 Геодезическая практика		+											
Б2.У2 Геологическая практика				+									
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика							+						
Б2.П.П Производственная практика									+				
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций		1		2			3		4				5
ОК-10 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций													
Б2.У1 Геодезическая практика		+											
Б2.У2 Геологическая практика				+									
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика							+						
Б2.П.П Производственная практика									+				
Б3Государственная итоговая аттестация													+

Этапы формирования компетенций		1		2		3		4				5
ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия												
Б1.Б43 Введение в инженерное дело	+											
Б2.У1 Геодезическая практика		+										
Б2.У2 Геологическая практика				+								
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+						
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б3 Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций	1	2		3		4		5				6
ОПК-5 способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований												
Б1.Б10 Математика	+	+	+	+								
Б1.Б18 Механика			+									
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+								
Б1.Б20 Электротехника и электроника					+							
Б1.Б21 Метрология и стандартизация							+					
Б1.Б37 Основы гидрогеологии					+							
Б1.Б38 Основы инженерной геологии					+							
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология								+				
Б2.У1 Геодезическая практика		+										
Б2.У2 Геологическая практика				+								
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+						
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б3 Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8		9		10
ОПК-6 готовность проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания												
Б1.Б7 Психология						+						
Б1.Б18 Механика			+									
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+								
Б1.Б20 Электротехника и электроника					+							
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин				+	+							
Б1.Б37 Основы гидрогеологии					+							
Б1.Б38 Основы инженерной геологии					+							
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ										+		

Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология									+			
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований										+		
Б1.В.ДВ3.1 Геоинформационные системы										+		
Б2.У1 Геодезическая практика		+										
Б2.У2 Геологическая практика				+								
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика							+					
Б2.П.П Производственная практика									+			
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций		1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
ОПК-9 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий												
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология												+
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология												+
Б2.У1 Геодезическая практика		+										
Б2.У2 Геологическая практика				+								
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика							+					
Б2.П.П Производственная практика									+			
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций		1	2	3	4	5	6	7				
ПК-1 готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией												
Б.1.Б9 Правовые основы недропользования									+			
Б1.Б11 Физика		+	+	+								
Б1.Б12 Химия			+									
Б1.Б17 Основы геодезии и топографии	+											
Б1.Б18 Механика			+									
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+								
Б1.Б20 Электротехника и электроника					+							
Б1.Б23 Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы				+								
Б1.Б25 Общая геология	+	+										
Б1.Б26 Общая геохимия					+							
Б1.Б29 Литология						+						
Б1.Б30 Структурная геология и геологическое картирование			+									
Б1.Б31 Основы палеонтологии и общая стратиграфия		+										
Б1.Б32 Историческая геология			+									

Б1.Б33 Геотектоника и геодинамика							+						
Б1.Б34 Геоморфология и четвертичная геология							+						
Б1.Б35 Региональная геология										+			
Б1.Б36 Основы учения о полезных ископаемых							+						
Б1.Б39 Основы геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях							+						
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод											+	+	
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания											+	+	
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология							+						
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология							+						
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод								+	+				
Б1.В.ОД4 Грунтоведение								+					
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика									+	+			
Б1.В.ОД6 Механика грунтов и горных пород									+				
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия										+			
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерные мелиорация										+			
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения											+		
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации											+		
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология												+	
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология												+	
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ											+		
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология									+				
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований										+			
Б1.В.ДВ3.2 Физика, химия и механика мерзлых грунтов										+			
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз										+			
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов										+			
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны												+	
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями												+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов												+	
Б2.У1 Геодезическая практика		+											
Б2.У2 Геологическая практика				+									
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+							

Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК-2 способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением												
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+								
Б1.Б21 Метрология и стандартизация								+				
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин					+	+						
Б1.Б23 Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы				+								
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод										+	+	
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания										+	+	
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология							+					
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология							+					
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерные мелиорация									+			
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения										+		
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ										+		
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология								+				
Б1.В.ДВ1.2 Основания и фундаменты								+				
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований									+			
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны											+	
Б2.У1 Геодезическая практика		+										
Б2.У2 Геологическая практика				+								
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика							+					
Б2.П.П Производственная практика									+			
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций		1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-3 способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения												
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+								
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин					+	+						

Б1.Б23 Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы				+								
Б.1.25 Общая геология	+	+										
Б1.Б26 Общая геохимия						+						
Б1.Б27 Кристаллография и минералогия			+									
Б1.Б28 Петрография						+						
Б1.Б29 Литология							+					
Б1.Б30 Структурная геология и геологическое картирование				+								
Б1.Б31 Основы палеонтологии и общая стратиграфия			+									
Б1.Б32 Историческая геология				+								
Б1.Б33 Геотектоника и геодинамика								+				
Б1.Б34 Геоморфология и четвертичная геология								+				
Б1.Б36 Основы учения о полезных ископаемых								+				
Б1.Б39 Основы геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях							+					
Б1.Б43 Введение в инженерное дело	+											
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология							+					
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология							+					
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерная мелиорация									+			
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология									+			
Б2.У1 Геодезическая практика		+										
Б2.У2 Геологическая практика				+								
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика							+					
Б2.П.П Производственная практика									+			
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3 Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8		9		10
ПК-4 способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания												
Б1.Б16 Начертательная геометрия и компьютерная инженерно-геологическая графика		+										
Б1.Б17 Основы геодезии и топографии	+											
Б1.Б18 Механика			+									
Б1.Б20 Электротехника и электроника					+							
Б1.Б29 Литология								+				
Б1.Б30 Структурная геология и геологическое картирование				+								
Б1.Б31 Основы палеонтологии и		+										

общая стратиграфия												
Б1.Б32 Историческая геология			+									
Б1.Б33 Геотектоника и геодинамика							+					
Б1.Б34 Геоморфология и четвертичная геология							+					
Б1.Б35 Региональная геология									+			
Б1.Б36 Основы учения о полезных ископаемых							+					
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология						+						
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология						+						
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология								+				
Б1.В.ДВ3.1 Геоинформационные системы									+			
Б2.У1 Геодезическая практика		+										
Б2.У2 Геологическая практика				+								
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+						
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3 Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8				9
ПК-5 способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения												
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерная мелиорация									+			
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология										+		
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3 Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций							1	2	3			4
ПК-6 способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов												
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин					+	+						
Б1.Б23 Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы				+								
Б1.Б39 Основы геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях						+						
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод										+	+	
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания										+	+	
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований									+			

Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями												+	
Б2.П.П Производственная практика								+					
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций				1	2			3	4	5		6	7
ПК-7 готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях													
Б1.Б15 Безопасность жизнедеятельности и ведения геологоразведочных работ									+				
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин					+	+							
Б1.Б23 Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы				+									
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения												+	
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ												+	
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов										+			
Б2.П.П Производственная практика									+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций				1	2			3	4	5			6
ПК-8 готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды													
Б.1.Б9 Правовые вопросы недропользования									+				
Б1.Б14 Экология				+									
Б1.Б15 Безопасность жизнедеятельности и ведения геологоразведочных работ									+				
Б1.Б26 Общая геохимия					+								
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика									+	+			
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия										+			
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология												+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов												+	
Б2.П.П Производственная практика									+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций				1	2	3	4	5	6			7	8

компетенций													
ПК-9 способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений													
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод												+	+
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания												+	+
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения												+	
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований											+		
Б2.П.П Производственная практика											+		
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций								1	2	3	4	5	6
ПК-10 готовность использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении													
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод												+	+
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания												+	+
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ												+	
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов												+	
Б2.П.П Производственная практика												+	
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций									1	2	3		4
ПК-11 способность проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов													
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод												+	+
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания												+	+
Б1.В.ОД6 Механика грунтов и горных пород												+	
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения												+	
Б1.В.ДВ1.2 Основания и фундаменты												+	
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны													+
Б2.П.П Производственная практика												+	
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций									1	2	3		4
													5

ПК-12 проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения													
Б1.Б10 Математика	+	+	+	+									
Б1.Б11 Физика		+	+	+									
Б1.Б12 Химия			+										
Б1.Б14 Экология				+									
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+									
Б1.Б24 Математические методы моделирования в геологии						+							
Б1.Б25 Общая геология	+	+											
Б1.Б28 Петрография					+								
Б1.Б29 Литология						+							
Б1.Б30 Структурная геология и геологическое картирование			+										
Б1.Б31 Основы палеонтологии и общая стратиграфия		+											
Б1.Б32 Историческая геология			+										
Б1.Б33 Геотектоника и геодинамика							+						
Б1.Б34 Геоморфология и четвертичная геология							+						
Б1.Б235 Региональная геология									+				
Б1.Б36 Основы учения о полезных ископаемых							+						
Б1.Б43 Введение в инженерное дело	+												
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология							+						
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология							+						
Б1.В.ОД4 Грунтоведение								+					
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика									+	+			
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации											+		
Б1.В.ДВ3.2 Физика, химия и механика мерзлых грунтов										+			
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз										+			
Б1.В.ДВ5.2 Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов												+	
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями													+
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов													+
Б2.У1 Геодезическая практика		+											
Б2.У2 Геологическая практика				+									
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+							
Б2.П.П Производственная практика									+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+

Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК-13 способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления												
Б1.Б26 Общая геохимия					+							
Б1.Б36 Основы учения о полезных ископаемых							+					
Б1.Б37 Основы гидрогеологии					+							
Б1.Б38 Основы инженерной геологии					+							
Б1.В.ОД6 Механика грунтов и горных пород								+				
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология											+	
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология											+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов											+	
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3 Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций				1	2		3	4	5	6	7	8
ПК-14 способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы												
Б1.Б11 Физика		+	+	+								
Б1.Б12 Химия			+									
Б1.Б18 Механика			+									
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин					+	+						
Б1.Б24 Математические методы моделирования в геологии						+						
Б1.Б39 Основы геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях						+						
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод							+	+				
Б1.В.ОД4 Грунтоведение							+					
Б1.В.ОД6 Механика грунтов и горных пород								+				
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия									+			
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации										+		
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология											+	
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований									+			
Б1.В.ДВ3.2 Физика, химия и механика мерзлых грунтов									+			
Б1.В.ДВ5.2 Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов											+	
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями											+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая											+	

мелиорация грунтов												
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК-15 способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований												
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерная мелиорация									+			
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз									+			
Б1.В.ДВ5.2 Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов											+	
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций								1	2	3	4	5
ПК-16 способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций												
Б1.Б18 Механика			+									
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии				+								
Б1.Б21 Метрология и стандартизация							+					
Б1.Б25 Общая геология	+	+										
Б1.Б27 Кристаллография и минералогия		+										
Б1.Б28 Петрография					+							
Б1.Б29 Литология						+						
Б1.Б30 Структурная геология и геологическое картирование			+									
Б1.Б31 Основы палеонтологии и общая стратиграфия		+										
Б1.Б32 Историческая геология			+									
Б1.Б33 Геотектоника и геодинамика							+					
Б1.Б34 Геоморфология и четвертичная геология							+					
Б1.Б35 Региональная геология									+			
Б1.Б36 Основы учения о полезных ископаемых							+					
Б1.39 Основы геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях					+							
Б1.Б43 Введение в инженерное дело	+											
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология						+						
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология						+						
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия									+			
Б1.В.ОД10 Статистическая										+		

обработка инженерно-геологической информации												
Б2.У1 Геодезическая практика		+										
Б2.У2 Геологическая практика				+								
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+						
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8		9		10
ПК-17 способностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов												
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций								1				2
ПК-18 способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда, готовностью быть лидером												
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций								1				2
ПК-19 способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам												
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин					+	+						
Б1.Б23 Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы				+								
Б1.Б39 Основы геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях					+							
Б1.Б40 Экономика и организация геологоразведочных работ										+		
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод										+	+	
Б1.Б41 Инженерно-геологические изыскания										+	+	
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований									+			
Б1.В.ДВ3.1 Геоинформационные системы									+			
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и											+	

управление геокриологическими условиями													
Б2.П.П Производственная практика								+					
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций				1	2			3	4	5	6	7	8
ПК-20 способностью проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение													
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод												+	+
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания												+	+
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ												+	
Б2.П.П Производственная практика									+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций									1	2	3	4	5
ПСК-2.1 способность анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию													
Б1.Б26 Общая геохимия						+							
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология							+						
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология								+					
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод								+	+				
Б1.В.ОД4 Грунтоведение								+					
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика									+	+			
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия										+			
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерная мелиорация										+			
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения											+		
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации											+		
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология												+	
Б1.В.ДВ1.2 Основания и фундаменты									+				
Б1.В.ДВ3.1 Геоинформационные системы										+			
Б1.В.ДВ3.2 Физика, химия и механика мерзлых грунтов										=			
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз										+			
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов										+			
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды												+	

криолитозоны												
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями											+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов											+	
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+						
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций					1	2	3	4	5	6	7	8
ПСК-2.2 способность планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования												
Б1.Б22 Буровые станки и бурение скважин					+	+						
Б1.Б40 Экономика и организация геологоразведочных работ										+		
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод										+	+	
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания										+	+	
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерная мелиорация									+			
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ										+		
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения										+		
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований									+			
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны											+	
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями											+	
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций					1	2		3	4	5	6	7
ПСК 2.3 способность моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы												
Б1.Б24 Математические методы моделирования в геологии						+						
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод										+	+	
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика								+	+			
Б1.В.ДВ5.2 Моделирование											+	

гидрогеологических и инженерно-геологических процессов												
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций						1		2	3	4	5	6
ПСК-2.4 способность составлять программы гидрогеологических исследований, строить карты гидрогеологических условий												
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод										+	+	
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания										+	+	
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология											+	
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология											+	
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ										+		
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология								+				
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований									+			
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов									+			
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны											+	
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями											+	
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций								1	2	3	4	5
ПСК 2.5 способность оценивать гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности												
Б1.Б19 Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии					+							
Б1.Б41 Поиски и разведка подземных вод										+	+	
Б1.Б42 Инженерно-геологические изыскания										+	+	
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод							+	+				
Б1.В.ОД4 Грунтоведение							+					
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика								+	+			
Б1.В.ОД6 Механика грунтов и горных пород								+				
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия									+			
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерные мелиорация									+			
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-										+		

геологической информации												
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология											+	
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология											+	
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ										+		
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология								+				
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований									+			
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз										+		
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов										+		
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны											+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов											+	
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций				1		2	3	4	5	6	7	8
ПСК 2.6 способность проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов												
Б1.24 Математические методы моделирования в геологии						+						
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод							+	+				
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика								+	+			
Б1.В.ОД6 Механика грунтов и горных пород								+				
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерная мелиорация									+			
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения										+		
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации										+		
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология											+	
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ										+		
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз										+		
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов										+		
Б1.В.ДВ5.2 Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов											+	
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+						
Б2.П.П Производственная практика								+				

практика													
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций						1	2	3	4	5			6
ПСК 2.7 способность прогнозировать гидрогеологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов													
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод							+	+					
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика								+	+				
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия									+				
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации										+			
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология												+	
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ										+			
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология								+					
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз									+				
Б2.П.П Производственная практика								+					
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций							1	2	3	4	5		6
ПСК 2.8 способностью оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических прогнозов													
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод							+	+					
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика								+	+				
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации										+			
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ										+			
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз									+				
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+							
Б2.П.П Производственная практика								+					
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций							1	2	3	4	5		6

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 прохождением специальной геофизической, гидрогеологической, инженерно-геологической и геокриологической учебной практики студентов, включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию. Текущий контроль 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
		пороговый (удовлетворительно)	стандартный (хорошо)	эталонный (отлично)	
ОК-1	Знать	знает сущность и значение гидрологической информации	знает сущность и значение гидрологической информации в развитии современного информационного общества.	знает позитивные и негативные факторы и тенденции социально-экономического роста, сущность и значение гидрологической информации в развитии современного информационного общества.	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет извлекать, необходимую для решения учебных задач гидрологическую информацию	умеет извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач гидрологическую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	умеет извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач гидрологическую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи	Практическая работа
	Владеть	владеет методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации	владеет методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в технологиях	на высоком уровне владеет методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в технологиях	Практическая работа

ОК-2	Знать	знает основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений	знает основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений; пути поиска нестандартных решений	знает основы разработки, принятия и самостоятельной реализации организационно-управленческих решений; пути поиска нестандартных решений	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет систематизировать и обобщать информацию, необходимую для принятия управленческих решений	умеет систематизировать и обобщать информацию, необходимую для принятия управленческих решений; принимать решения с помощью консультанта-преподавателя	умеет систематизировать и обобщать информацию, необходимую для принятия управленческих решений; принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия	Практическая работа
	Владеть	владеет навыками оценки и выбора вариантов альтернативных решений	владеет навыками оценки и выбора вариантов альтернативных решений; навыками анализа проблемных ситуаций в профессиональной деятельности	владеет навыками оценки и выбора вариантов альтернативных решений; навыками анализа проблемных ситуаций в профессиональной деятельности и учета из в своей деятельности	Практическая работа
ОК-7	Знать	знает факторы, способствующие личностному росту	знает факторы, способствующие личностному росту; стратегические цели инженерно-технической деятельности	знает факторы, способствующие личностному росту; стратегические цели инженерно-технической деятельности, ее общественный смысл, пути повышения своей квалификации и мастерства	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет развивать свою профессиональную компетентность	умеет развивать свою профессиональную компетентность, корректировать самооценку в зависимости от результатов своей деятельности с помощью консультанта	умеет развивать свою профессиональную компетентность, самостоятельно корректировать самооценку в зависимости от результатов своей деятельности	Практическая работа
	Владеть	владеет ориентирами, необходимыми для формирования мировоззрения и достижения личного профессионального успеха	владеет нравственными и социальными ориентирами, необходимыми как для формирования мировоззрения и достижения личного профессионального успеха	владеет нравственными и социальными ориентирами, необходимыми как для формирования мировоззрения и достижения личного профессионального успеха, так и для деятельности в интересах общества	Практическая работа
ОК-9	Знать	знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни	знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья	знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек	Теоретические вопросы

ОК-10	Уметь	умеет использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития	умеет использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	умеет использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; выполнять приемы самостраховки	Практическая работа
	Владеть	владеет способностью использовать методы и средства физической культуры	владеет способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности в типовых ситуациях	владеет способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности в типовых ситуациях, в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях	Практическая работа
	Знать	знает основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики	знает основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	знает основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; приемы первой помощи	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС	умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах	Практическая работа
	Владеть	владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности	владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС	владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС; основными методами защиты производственного персонала и населения при возникновении ЧС; приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС	Практическая работа

ОПК-3	Знать	знает закономерности различных видов социального взаимодействия людей и групп	знает закономерности различных видов социального взаимодействия людей и групп; сущность и механизмы различных видов общения между людьми, особенности учебного, делового и межличностного общения	знает закономерности различных видов социального взаимодействия людей и групп; сущность и механизмы различных видов общения между людьми, особенности учебного, делового и межличностного общения, способы адаптации в коллективе	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет устанавливать и поддерживать конструктивные отношения между людьми в учебном, деловом и межличностном отношении	умеет устанавливать и поддерживать конструктивные отношения между людьми в учебном, деловом и межличностном отношении; соотносить свои устремления с интересами других людей	умеет устанавливать и поддерживать конструктивные отношения между людьми в учебном, деловом и межличностном отношении; соотносить свои устремления с интересами других людей и социальных групп; аргументировано; убеждать коллег в правильности предлагаемого решения, сравнивать, сопоставлять и конкретизировать собственное и чужое мнение; делегировать полномочия; как руководить, так и подчиняться в зависимости от поставленной перед коллективом задачи	Практическая работа
	Владеть	владеет навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения	владеет навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения, навыками адаптивного поведения в малых группах	владеет навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения, навыками адаптивного поведения в малых группах, навыками совместной деятельности в группе; способностью договариваться и находить компромиссы	Практическая работа
ОПК-5	Знать	знает базовые технические дисциплины, позволяющие приобрести навыки выполнения самостоятельных гидрологических работ	знает базовые технические дисциплины, позволяющие приобрести навыки выполнения самостоятельных гидрологических работ на высоком уровне	знает базовые технические дисциплины, позволяющие приобрести навыки выполнения самостоятельных гидрологических работ, в том числе в сфере проведения научных исследований	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет самостоятельно организовывать гидрологические измерения	умеет самостоятельно на высоком уровне организовывать гидрологические измерения	умеет самостоятельно организовывать свой труд; оценивать результаты своей деятельности	Практическая работа
	Владеть	владеет основными понятиями и терминами гидравлики, гидрологии и гидрометрии	владеет основными понятиями и терминами гидравлики, гидрологии и гидрометрии; навыками самостоятельной работы	владеет основными понятиями и терминами гидравлики, гидрологии и гидрометрии; навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Практическая работа

ОПК-6	Знать	знает психологические особенности работы в составе группы	знает психологические особенности работы в составе группы; методы научного поиска, приборы и средства для получения нового знания	на высоком уровне знает психологические особенности работы в составе группы; методы научного поиска, приборы и средства для получения нового знания	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет решать гидрологические задачи	умеет решать гидрологические задачи и проводить исследования самостоятельно	умеет решать гидрологические задачи и проводить исследования самостоятельно на высоком уровне	Практическая работа
	Владеть	некоторыми методами в области гидравлики, гидрологии и гидрометрии	владеет основными методами в области гидравлики, гидрологии и гидрометрии	владеет основными методами получения нового знания в области гидравлики, гидрологии и гидрометрии	Практическая работа
ОПК-9	Знать	знает основные принципы обеспечения экологической	знает основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования	знает основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; общие требования безопасности при производстве геодезических работ	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет применять технические решения по обеспечению безопасных условий	умеет применять технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния деятельности человека на окружающую среду	умеет применять технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния деятельности человека на окружающую среду; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; применять математические методы для решения практических задач прогнозирования и предупреждения ЧС	Практическая работа
	Владеть	владеет методами мониторинга качества окружающей среды	владеет методами мониторинга качества окружающей среды и оборудования	владеет методами мониторинга качества окружающей среды и оборудования;	Практическая работа
ПК-1	Знать	Знает основы инженерно-геологических, гидрогеологических, геокриологических дисциплин	Знает основы инженерных, геологических, инженерно-геологических, гидрогеологических, геокриологических дисциплин	Знает основы инженерных, геологических, инженерно-геологических, гидрогеологических, геокриологических дисциплин; основы инженерно-геологического изучения массивов горных пород	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет работать с текстовой и графической геологической документацией на уровне пользователя	Умеет работать с текстовой и графической геологической документацией на уровне продвинутого пользователя	Умеет работать с текстовой и графической геологической документацией на уровне продвинутого пользователя, составлять программы	Практическая работа

	Владеть	Владеет навыками геологического изучения массивов горных пород	Владеет навыками гидрогеологического, инженерно-геологического и геокриологического изучения массивов горных пород	Владеет навыками гидрогеологического, инженерно-геологического и геокриологического изучения массивов горных пород, как объектов инженерной деятельности	Практическая работа
ПК-2	Знать	знает структуру и взаимосвязи комплексов инженерно-геологических исследований	знает структуру и взаимосвязи комплексов инженерно-геологических исследований	знает структуру и взаимосвязи комплексов инженерно-геологических исследований; методику расчетов	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет рассчитывать основные параметры инженерно-геологического оборудования	умеет рассчитывать основные параметры инженерно-геологического оборудования; с помощью консультанта проводить мониторинг инженерно-геологического оборудования	умеет рассчитывать основные параметры инженерно-геологического оборудования; самостоятельно проводить мониторинг инженерно-геологического оборудования	Практическая работа
	Владеть	владеет методами эксплуатации геологоразведочной техники	владеет методами эффективной эксплуатации геологоразведочной техники	владеет методами эффективной эксплуатации геологоразведочной техники; навыками совершенствования отдельных операций	Практическая работа
ПК-3	Знать	знает методы комплексного изучения инженерно-геологического строения массивов горных пород	знает методы комплексного изучения строения массивов горных пород; задачи рационального освоения потенциала недр	знает методы комплексного изучения инженерно-геологического строения массивов горных пород; задачи рационального освоения потенциала недр	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет применять современные методы инженерно-геологических исследований	умеет применять современные методы инженерно-геологических исследований; уметь корректировать методики проведения полевых работ в соответствии с изменением условий их проведения	умеет применять современные методы инженерно-геологических исследований; уметь корректировать методики проведения полевых работ в соответствии с изменением условий их проведения	Практическая работа
	Владеть	владеет инструментами для решения инженерно-геологических задач	владеет инструментами для решения инженерно-геологических задач;	владеет инструментами для решения инженерно-геологических задач; навыками изучения гидрологических объектов	Практическая работа
ПК-4	Знать	знает принципы выполнения геодезических натурных измерений для привязки горных выработок	знает принципы выполнения геодезических натурных измерений для привязки горных выработок; методы математической обработки результатов	знает принципы выполнения геодезических натурных измерений для привязки горных выработок; методы математической обработки 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	Практическая работа

				геологической документацией	
	Владеть	владеет основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям	владеет основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям; средствами компьютерной техники и информационных технологий	владеет основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям; средствами компьютерной техники и информационных технологий для построения и анализа геологических объектов	Практическая работа
ПК-12	Знать	Знает объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы	Знает объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями	Знает объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет проводить по заданию преподавателя исследования в виде подготовки курсовой работы	Умеет проводить научные исследования в виде подготовки курсовой работы и презентации	Умеет проводить самостоятельные научные исследования в виде подготовки курсовой работы и презентации с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	Практическая работа
	Владеть	Владеет научной терминологией	Владеет научной терминологией, методами математики	Владеет научной терминологией, методологией научного исследования, методами математики	Практическая работа
ПК-16	Знать	знает специальную литературу	знает специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	знает специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации;	умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации; выступать с докладами; работать в коллективе,	умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации; выступать с докладами; работать в коллективе; вырабатывать совместные решения, организовывать работу	Практическая работа
	Владеть	владеет навыками публичной речи	владеет навыками публичной речи, аргументации, доказательства, ведения дискуссии и полемики;	владеет навыками публичной речи, аргументации, доказательства, ведения дискуссии и полемики; основными методами и приборами научных исследований	Практическая работа

ПСК-2.1	Знать	знает принципы работы с программными продуктами	знает принципы работы с программными продуктами; информационные технологии, применяемые в геологоразведочном производстве	знает принципы работы с программными продуктами; информационные технологии, применяемые в геологоразведочном производстве; методы и способы решения инженерно-геокриологических задач на основе современных компьютерных технологий; принципы моделирования	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет формулировать инженерно-геокриологические задачи	умеет формулировать инженерно-геокриологические задачи для их решения с помощью стандартных компьютерных программ	умеет формулировать инженерно-геокриологические задачи для их решения с помощью стандартных и специальных компьютерных программ	Практическая работа
	Владеть	владеет навыками применения стандартного программного обеспечения	владеет навыками применения стандартного и специализированного программного обеспечения при моделировании фильтрационных процессов	владеет навыками применения стандартного и специализированного программного обеспечения при моделировании фильтрационных процессов, устойчивости массивов горных пород; построения карт, планов, разрезов	Практическая работа
ПСК-2.6	Знать	посредственно знает методы расчета гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	знает методы расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов;	знает методы расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов; принципы работы с программными продуктами	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет выбирать оптимальный комплекс методов расчета	умеет выбирать оптимальный комплекс методов расчета, использовать программные продукты позволяющие проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	умеет выбирать оптимальный комплекс методов расчета, использовать программные продукты позволяющие проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	Практическая работа
	Владеть	владеет методами работы с прикладными специализированными программами	владеет методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных, методами расчета гидрогеологических параметров	владеет методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных, методами расчета гидрогеологических параметров	Практическая работа
ПСК-2.8	Знать	знает методику работы с программными продуктами	знает методику работы с программными продуктами; информационные технологии, применяемые в гидрогеологии и инженерной геологии	знает методику работы с программными продуктами; информационные технологии, применяемые в гидрогеологии и инженерной геологии; принципы изучения гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	Теоретические вопросы

	Уметь	умеет формулировать простые гидрогеологические и инженерно-геологические задачи; решать их с помощью стандартных компьютерных программ	умеет формулировать сложные гидрогеологические и инженерно-геологические задачи; решать их с помощью стандартных и специальных компьютерных программ; оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов	умеет формулировать гидрогеологические и инженерно-геологические задачи повышенной сложности; решать их с помощью стандартных и специальных компьютерных программ; оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов	Практическая работа
	Владеть	владеет навыками применения стандартного программного обеспечения	владеет навыками применения стандартного и специализированного программного обеспечения для гидродинамических и инженерно-геологических расчетов	владеет навыками применения стандартного и специализированного программного обеспечения для гидродинамических и инженерно-геологических расчетов	Практическая работа

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 разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Подготовительный этап, инструктаж по технике безопасности, разбивка бригад, получение бригадного снаряжения и инструментов, обустройство в лагере, вводная лекция и экскурсия в райцентр и окрестности базы практик.	ОК-1,2,7,9,10; ОПК-3,5,6,9; ПК-1,2,3,4,12,16; ПСК-2.1, 2.6, 2.8	разноуровневые ситуационные задачи, практическое задание
2	Проведение обзорных маршрутов и освоение методики работ	ОК-1,2,7,9,10; ОПК-3,5,6,9; ПК-1,2,3,4,12,16; ПСК-2.1, 2.6, 2.8	разноуровневые ситуационные задачи, практическое задание
3	Геофизические исследования	ОК-1,2,7,9,10; ОПК-3,5,6,9; ПК-1,2,3,4,12,16; 2.6, 2.8	разноуровневые ситуационные задачи, практическое задание
4	Выполнение картировочных маршрутов	ОК-1,2,7,9,10; ОПК-3,5,6,9; ПК-1,2,3,4,12,16; 2.6, 2.8	разноуровневые ситуационные задачи, практическое задание

5	Выполнение опытных работ	ОК-1,2,7,9,10; ОПК-3,5,6,9; ПК-1,2,3,4,12,16; 2.6, 2.8	разноуровневые ситуационные задачи, практическое задание
6	Отбор проб	ОК-1,2,7,9,10; ОПК-3,5,6,9; ПК-1,2,3,4,12,16; 2.6, 2.8	разноуровневые ситуационные задачи, практическое задание
7	Камеральная обработка наблюдений	ПК-1,2,3,4,12,16; 2.6, 2.8	разноуровневые ситуационные задачи, практическое задание
8	Оформление текста бригадного отчета	ПК-1,2,3,4,12,16; 2.6, 2.8	разноуровневые ситуационные задачи, практическое задание
9	Защита отчета бригады и сдача индивидуального дифференцированного зачета	ПК-1,2,3,4,12,16; 2.6, 2.8	Защита отчета

Критерии и шкала оценивания разноуровневой задачи

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся излагает материал логично, грамотно, без ошибок; свободно владеет профессиональной терминологией; умеет высказывать и обосновывать свои суждения; дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы; организует связь теории с практикой
«хорошо»	Обучающийся грамотно излагает материал; ориентируется в материале; владеет профессиональной терминологией; осознанно применяет теоретические знания для решения кейса, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности. Ответ обучающегося правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный
«удовлетворительно»	Обучающийся излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения кейса, не может доказательно обосновать свои суждения; обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала
«неудовлетворительно»	У обучающегося отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл, не решен кейс. В ответе обучающийся проявляется незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для решения кейса

Критерии и шкала оценивания отчета

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 специальной учебной практики 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 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;	Пороговый

	<p>– в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.</p> <p>Отчет:</p> <p>– низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;</p> <p>– низкий уровень оформления документации по практике;</p> <p>– носит описательный характер, без элементов анализа;</p> <p>– низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций</p>	
«неудовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <p>– владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий;</p> <p>– не выполнил программу практики в полном объеме.</p> <p>Отчет:</p> <p>– документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями;</p> <p>– описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер</p>	Компетенции не сформированы

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

Текущая аттестация осуществляется преподавателями (руководителями) специальной учебной практики по следующим разделам:

Природные условия района: орография, гидрография, климат, геологическое строение, геоморфологическое строение, гидрогеологические условия, инженерно-геологические условия, геокриологические условия, растительность.

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.

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

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.

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

штампами, срез целиков грунта по схеме консолидированного среза и по схеме неконсолидированного среза, обработка результатов, расчетные методы оценки степени устойчивости склонов и откосов.

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

Эколого-геологические исследования: оценка техногенных воздействий на геологическую среду, составление карты техногенных воздействий на геологическую среду, оценка защищенности грунтовых вод

Всего студенты выполняют 10 маршрутов. 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.

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 студентов

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

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Разноуровневая задача	Выполнение задачи осуществляется во внеаудиторное время и на консультациях у руководителя специальной учебной практики, результаты решения задачи могут быть представлены во время защиты отчета по практике

Типовые контрольные практические задания полевых исследований, разноуровневые задачи при проведении опытных работ, ситуационные задачи, варианты заданий представляются преподавателями, руководящими практикой в соответствии с методическим руководством к специальной учебной практике на УПБ «Арахлей»: «Полевые методы гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических и эколого-геологических исследований» (Учебное пособие / Под ред. А.Г.Верхотурова.- Чита: ЗабГУ, 2011.- 176 с.).

4.2. Описание процедуры проведения промежуточной аттестации по специальной учебной практике в форме зачета с оценкой и оценивания результатов обучения

Руководитель специальной учебной практики от предприятия:

– пишет в дневнике отзыв руководителя о выполнении обучающимся плана специальной учебной практики;

– заполняет аттестационный лист по специальной учебной 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
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу				
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения				
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию				
ОК-9	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
ОК-10	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций				
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия				
ОПК-5	способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований				
ОПК-6	готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания				
ОПК-9	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий				
ПК-1	готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и				

	инженерных исследований в соответствии со специализацией				
ПК-2	способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением				
ПК-3	способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения				
ПК-4	способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания				
ПК-5	способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения				
ПК-6	способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов				
ПК-7	готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях				
ПК-8	готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды				
ПК-9	способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений				
ПК-10	готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении				
ПК-11	готовностью использовать знания				
ПК-12	проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения				
ПК-13	способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления				
ПК-14	способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы				
ПК-15	способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований				
ПК-16	способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций				

ПК-17	способностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов				
ПК-18	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда, готовностью быть лидером				
ПК-19	способностью составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам				
ПК-20	способностью проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение				
ПСК-2.1	способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию				
ПСК-2.2	способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию				
ПСК-2.3	способностью моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы				
ПСК-2.4	способностью составлять программы гидрогеологических исследований, строить карты гидрогеологических условий				
ПСК-2.5	способностью оценивать гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности				
ПСК-2.6	способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов				
ПСК-2.7	способностью прогнозировать гидрогеологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов				
ПСК-2.8	способностью оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов				

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета. Контроль знаний осуществляется по вопросам знания инструктивных материалов проведения геофизических, гидрогеологических и инженерно-геологических исследований с оценкой, как теоретических знаний, так и практических навыков приобретенных на практике.

По завершению практики каждая бригада готовит отчетные материалы, включающие геологический отчет, полевые дневники, карты фактических материалов с нанесенными точками наблюдений, коллекцию образцов с реестром. Защита этих материалов производится индивидуально каждым студентом и оценивается преподавателем с выставлением оценки дифференцированного зачета.

Оценка знаний обучающихся, навыков и (или) опыта производственной деятельности производится по итогам специальной учебной практики.

Отчет, оформленный в виде единой папки, включает полевые, вычислительные и графические материалы по каждому виду работ, оформленные бригадой в соответствии с требованиями к геологической документации. Отчет должен быть проверен и подписан студентами и руководителем практики.

Ответственный от кафедры руководитель практики:

- выставляет оценку за выполнение программы специальной учебной практики;
- оценивает выполнение обучающимся индивидуального задания, учитывая: защиту отчета обучающегося по практике; отсутствие и(или) наличие поощрений и(или) замечаний.

Руководитель специальной учебной 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.