

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.2 Проектно-технологическая практика»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип проектно-технологическая практика

Форма дискретная по видам практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

21.05.02 Прикладная геология
(код и наименование специальности)

Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Очная

Год набора 2021

Программа практики «Б2.П.В.П.2 Проектно-технологическая практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

протокол № 18 от " 25 " 01 2021 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

подпись

В.П. Петрищев

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

Н.Г. Мязина

расшифровка подписи

Доцент

должность

подпись

Е.Б. Савилова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

21.05.02 Прикладная геология

код наименование

личная подпись

В.П. Петрищев

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Р.Ш. Ахметов

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Мязина Н.Г., Савилова Е.Б., 2021

© ОГУ, 2021

1 Цели и задачи освоения практики

Цель практики: закрепить, расширить и углубить теоретические знания, полученные студентами при обучении в Университете по профилю своей специальности, приобрести практический опыт в области специальных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований и собрать материалы для написания курсовых проектов и отчета по практике.

Задачи практики:

- 1) научиться собирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать фондовую и опубликованную геологическую, инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию;
- 2) обосновывать и методически грамотно планировать и организовывать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования на различных стадиях работ;
- 3) моделировать и прогнозировать развитие экзогенных геологических и гидрогеологических процессов в конкретных геологических обстановках;
- 4) разрабатывать программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований и выполнять построение карт инженерно-геологических и гидрогеологических условий;
- 5) выполнять расчеты для оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий при различных видах хозяйственной деятельности, а так же по оценке точности и достоверности гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов;
- 6) обеспечивать минимизацию негативных геодинамических процессов и устойчивость инженерных сооружений.
- 8) приобрести организационные навыки и умение работать с людьми, развивая способности к творческой деятельности и решению новых задач.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: Б1.Д.Б.4 Безопасность жизнедеятельности, Б1.Д.Б.9 Основы проектной деятельности, Б2.П.Б.У.2 Геодезическая практика, Б2.П.Б.У.3 Геологическая практика, Б2.П.В.П.1 Производственно-технологическая практика

Постреквизиты практики: Б2.П.В.П.4 Преддипломная практика

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии	Знать: Принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации. Принципы и методы системного подхода. Уметь: Применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации; Грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	развития и обоснования устойчивости проекта УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов	и методы системного подхода для решения поставленных задач. Владеть: Практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации. Практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
ПК*-1 Способен планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования	ПК*-1-В-1 Применяет на практике знание основных видов работ по проведению инженерно-геологических и гидрогеологических исследований ПК*-1-В-2 Корректирует при взаимодействии с сервисными компаниями и техническими службами технологические процессы с учетом реальной ситуации ПК*-1-В-3 Демонстрирует навыки руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	Знать: роль инженерной геологии в строительной отрасли; инженерно-геологические классификации горных пород; Уметь: оценивать факторы инженерно-геологической обстановки и определять категории сложности инженерно-геологических условий; разрабатывать и составлять <u>технические задания</u> на изыскания и программы инженерных изысканий в рамках нормативных требований. Владеть: способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.
ПК*-8 Способен выполнять проектирование работ по поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых	ПК*-8-В-1 Применяет знание методики проведения геологоразведочных работ, определяет их последовательность в соответствии со стадийностью геологоразведочного процесса ПК*-8-В-2 Анализирует и обобщает опыт разработки проектов, использует стандартные программные средства при проектировании в сфере промысловой геологии ПК*-8-В-3 Систематизирует, обобщает и анализирует разнородную информацию широкого комплекса методов геологического изучения недр с применением геоинформационных систем	Знать: теоретические основы генезиса месторождений подземных вод, методы поисков, разведки и оценки запасов различных типов подземных вод; параметры состояния породных массивов; основы гидрохимии, геогидродинамики, гидрогеотермии и палеогидрогеологии; типы подземных вод по условиям залегания, формирования и движения, химизма и гидродинамики; геодинамические процессы, влияющие на устойчивость зданий и сооружений; Уметь: грамотно составлять проект на проведение поисков, оценки или разведки подземных вод; оценивать пригодность вод для различных целей; собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, геохимическую,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		геофизическую, гидрогеологическую, инженерно-геологическую, техническую и экономико-производственную информацию; Владеть: методами обработки и синтеза полевой и лабораторной гидрогеологической и инженерно-геологической информации, методами проведения гидрогеологических изысканий и исследований; способностью анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, инженерно-геологические, технические и экономико-производственные данные.
ПК*-11 Способен обеспечивать работы по получению, обработке и интерпретации наземных и скважинных геофизических данных	ПК*-11-В-1 Выполняет технические работы по получению, обработке и интерпретации наземных и скважинных геофизических данных ПК*-11-В-2 Проводит анализ характеристик и особенностей геофизических данных ПК*-11-В-3 Проводит интерпретацию геофизических данных	Знать: основы методики проведения полевых геолого-съёмочных и геофизических работ; - основные сферы применения геофизических методов в условиях региона проведения практики; Уметь: выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в полевых условиях; - проводить оперативную обработку и интерпретацию геофизических данных для предварительной оценки качества съёмки; Владеть: опытом планирования и проведения производственных геолого-съёмочных и геофизических исследований; основами управления полевыми коллективами

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

Практика проводится в 8 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Этап 1 Подготовка к производственной практике 2. Организационные мероприятия.

Заключение договоров с производственными и научными инженерно-геологическими и гидрогеологическими организациями на прохождение производственной практики. Оформление приказа, получение методических указаний по практике, путевок-удостоверений, предписания для работы в фондах и медицинских документов. Инструктаж руководителя практики по условиям ее

организации и содержанию, сбору полевых и фондовых материалов для курсового проектирования и научно-исследовательской работы.

Изучение опубликованных материалов по району практики. В подготовительный период студенты должны детально познакомиться с программой практики и основной специальной литературой по району практики.

Этап 2 Рекогносцировочный этап. По прибытию на место практики в задачу студента входит ознакомление с: 1) производственной структурой предприятия, народнохозяйственным значением выполняемых работ; 2) основными характеристиками объектов, для обоснования строительства или эксплуатации которых производятся исследования; 3) оборудованием и снаряжением организации, транспортными средствами; 4) методикой проведения отдельных видов работ; 5) материалами по геологии, гидрогеологии, геоморфологии, тектонике района работ.

Этап 3 Выполнение полевых производственных заданий. Производственная и исследовательская работа выполняется в соответствии с должностными инструкциями и штатным расписанием организации. В состав гидрогеологических и инженерно-геологических исследований может входить инженерно-геологическая съемка, разведочные работы, гидрогеологическое и инженерно-геологическое опробование горных выработок, полевые опытные работы (опытно-фильтрационные работы, испытание прочности грунтов на сжатие и сдвиг, вращательный срез, зондирование), лабораторные исследования, инженерно-геологический мониторинг. В зависимости от района работ и задач работ студент может встретиться с различными специальными видами исследований и методикой наблюдений геологических явлений, геоботанических наблюдений, поисковых работ и др.

Этап 4 Сбор фондовых материалов. Знакомство с картографическими материалами и нормативными документами, с отчётами о выполненных на объекте изыскательских работах, техническим заданием, проектом и сметой на текущие работы, документами, раскрывающими условия ведения изыскательских, геоэкологических и других работ. Сбор материалов по организации и методике проводимых работ, по техническим характеристикам проектируемого сооружения, условиям строительства, изыскательским и научно-исследовательским работам.

Этап 5 Обработка полевых и фондовых материалов. Написание отчета. Составление и написание отчета о практике и защита полевых материалов перед комиссией преподавателей кафедры. Обоснование тем курсовых работ и курсовых проектов в связи с собранными материалами. Оформление карт, разрезов, профилей и других графических и текстовых приложений к отчету.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

Примерная структура и содержание отчета:

Титульный лист с названием организации, выпустившей отчет, факультета, кафедры, группы, ФИО студента, ФИО преподавателей, место и год написания отчета. 2-ой лист – оглавление со списком приложений.

Основное содержание отчета со следующими главами и разделами:

1. Введение, содержащее цель и задачи проведения практики, места ее проведения.
2. Физико-географический очерк с характеристикой рельефа, гидрографии и климата.
3. Геоморфология с описанием особенностей рельефа территории.
4. Тектоника с описанием пликативных складчатых и разрывных нарушений, трещиноватости и обнаженности пород, с зарисовками обнажений с элементами залегания трещин.
5. Стратиграфия и литология пород от более древних, с указанием их возраста, генезиса и особенностями залегания и распространения. Раздел иллюстрируется фотографиями и рисунками обнажений.
6. Гидрогеология освещает распространение водоносных горизонтов, их мощность, глубину, характер залегания, водообильность, особенности динамики и химического состава подземных вод.
7. Инженерно-геологические элементы выделяются по составу, физико-механическим свойствам и генезису.
8. Геологические процессы, характеризуются по особенностям распространения, степени развития и негативным последствиям проявления.
9. Полезные ископаемые характеризуются по особенностям распространения, залегания, запасам и областям применения.

10. В заключении даются итоги работы и основные выводы по отчету с выбором и обоснованием темы самостоятельной научно-исследовательской работы.

11. Список литературы дается в алфавитном порядке и нумеруется. В тексте отчета каждый источник списка отмечается ссылкой в виде номера в квадратных скобках. В приложениях приводятся геологические, геоморфологические, гидрогеологические и инженерно-геологические карты по объектам практики, колонки скважин, профили, паспорта полевых и лабораторных исследований. Руководитель практики после проверки отчета устанавливает сроки его защиты перед специально созданной комиссией.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1. Серебряков, О. И. Гидрогеология месторождений нефти и газа : учебник / О. И. Серебряков, Л. Ф. Ушивцева. — Москва : ИНФРА-М, 2020. - 251 с.). - ISBN 978-5-16-014209-8. —

Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/969661>

2. Гаев А.Я. Фундаментальные и прикладные проблемы гидросферы. Часть 1. Основы гидрогеологии: учеб. пособие / А.Я. Гаев, Ю.А. Килин, Е.Б. Савилова, О.Н. Маликова, под общ.ред. А.Я. Гаева. — М.: Университетская книга, 2016. — 160 с.

3. Полевые методы гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических, инженерно-геофизических и экологических исследований//Под ред. В.А.Королева и др.-2-е изд. перераб. и доп.- М.: изд.МГУ, 2000.

4. РД 153-39. 4Р-128-2002 (ВСН). Инженерные изыскания для строительства магистральных нефтепроводов. ОАО «АК ТРАНСНЕФТЬ», 2002.

5. СНиП 11.02.96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Госстрой России 1996.

6. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. М.: Госстрой России, 1997.

7. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов.- М.: Госстрой России, 1997.

8. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III Правила производства работ в районах развития опасных геологических процессов.- М.: Госстрой России, 1997.

9. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов.- М.: Госстрой России, 1999.

10. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть V. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями.- М.: Госстрой России, 2002.

11. СП 11.102.97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Госстрой России 1997.

12. СП 11-114-2004. Инженерные изыскания на континентальном шельфе для строительства морских нефтегазопромысловых сооружений. М.: Госстрой России, 2004.

13. ТСН 50-302-2004. Проектирование фундаментов зданий и сооружений в Санкт-Петербурге. Правительство Санкт-Петербурга, 2004.

14. Кирюхин В.А. Региональная гидрогеология: Учебник. СПб: СПГГИ(ТУ), 2005, 344с.

15. Гаев А.Я. Гидрогеохимия Урала и вопросы охраны подземных вод / А.Я. Гаев. — Свердловск: Изд-во Урал. ун-та, 1989. — 368 с.

16. Коробкин В.И. Инженерная геология и охрана окружающей среды: Учебник для ВУЗов / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. ун-та, 2011, 348 с.

17. Иванов И.П., Тржицинский Ю.Б. Инженерная (экологическая) геодинамика. СПб, Наука, 2000.

18. Ломтадзе В.Д. Специальная инженерная геология. М.: Недра, 1978.

19. Петров Н.С. Общая гидрогеология: Практикум / Н.С. Петров, А.А. Потапов. СПб: СПГГИ (ТУ), 1993, 65 с.

20. Предельский Л.В. Инженерная геология: Учебник / Л.В. Предельский, О.Е. Приходченко. Ростов-на-Дону: Феникс, 2009, 465 с.
21. Справочник современного изыскателя. М: изд-во «Феникс», 2006.
22. Трофимов В.Т., Зилинг Д.Г., Барабошкина Т.А., Жигалин А.Д., Харькина М.А.. Трансформация экологических функций литосферы в эпоху техногенеза / Под. ред. В.Т. Трофимова. -М.: Изд-во «Носфера», 2006. 13
23. Шварцев С.Л. Общая гидрогеология: Учебник. М: Недра, 1996, 324 с.

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).
3. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ;
4. Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com/>, в локальной сети ОГУ.
5. Springer [Электронный ресурс] : база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH. – Режим доступа: <https://link.springer.com/>, в локальной сети ОГУ.

7 Материально-техническое обеспечение практики

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (3146 ауд.), для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория «Гидрогеологии и инженерной геологии» (3206а ауд.), оснащенная геологическими и гидрогеологическими картами: Геологический атлас России, 1996 г.; листы нового поколения государственной геологической карты м-ба 1:200000, (гидрогеологические и эколого-геологические карты), 2000 г.; комплекты гидрогеологических карт масштабов от 1:200000 до 1:10000000.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.