

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

РАБОЧАЯ 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)

Геология месторождений нефти и газа
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Очная

Год набора 2025

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

<u>геологии, геодезии и кадастра</u>		<u>наименование кафедры</u>
протокол № <u>13</u> от " <u>12</u> " <u>02</u> 20 <u>25</u> г.		
<u>Заведующий кафедрой</u> <u>геологии, геодезии и кадастра</u>		<u>А. Л. Воробьев</u>
<u>наименование кафедры</u>		<u>расшифровка подписи</u>
<u>Исполнители:</u>		
<u>Ст. преподаватель</u>	<u>М.В. Фатюнина</u>	
<u>должность</u>	<u>подпись</u>	<u>расшифровка подписи</u>
 СОГЛАСОВАНО:		
<u>Председатель методической комиссии по специальности</u>		
<u>21.05.02 Прикладная геология</u>	<u>В.П. Петришев</u>	
<u>код наименование</u>	<u>личная подпись</u>	<u>расшифровка подписи</u>
<u>/Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов</u>		
<u>С. А. Вихтисникова</u>	<u>С. А. Вихтисникова</u>	
<u>личная подпись</u>	<u>расшифровка подписи</u>	
<u>Уполномоченный по качеству факультета</u>		
<u>М.Ю. Гарицкая</u>	<u>М.Ю. Гарицкая</u>	
<u>личная подпись</u>	<u>расшифровка подписи</u>	

© Фатюнина М.В., 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики:

- систематизация знаний, полученных при изучении теоретического материала;
- изучение автоматизированных информационных технологий, применяемых в области прикладной геологии;
- развитие навыков самостоятельной деятельности студентов;
- сбор материалов для выполнения научно-исследовательской работы студента.

Задачи:

-закрепление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения в ВУЗе на основе практического изучения методики работ геологического предприятия, учреждения или организации, в которых студенты проходят практику, а также овладение производственными навыками и передовыми методами труда. В процессе производственного обучения студенты приобретают опыт организаторской и воспитательской работы. Практика является составной частью учебного процесса и важнейшей формой эффективной подготовки высококвалифицированных специалистов – горных инженеров-геологов.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

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. Общественные проекты, Б2.П.Б.У.2 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 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	<u>Знать:</u> Стадийность ГРП, цели и задачи геолого-разведочных работ <u>Уметь:</u> Умеет определить дальнейшие цели и задачи ГРП <u>Владеть:</u> Анализом данных о геолого-геофизическом строение объекта изучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК*-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы проведения работ по поискам, разведке, добыче, переработке полезных ископаемых в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК*-1-В-1 Применяет на практике знание основных видов работ представляющих единую цепочку технологий по добыче полезных ископаемых 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	<u>Знать:</u> Методы геолого-разведочных работ <u>Уметь:</u> Применять методы геолого-разведочных работ применительно к разным объектам изучения <u>Владеть:</u> Знаниями о методах геолого-разведочных работ
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	<u>Знать:</u> Стадии геолого-разведочных работ <u>Уметь:</u> Умеет определить вид возможных дальнейших геолого-разведочных работ, в зависимости от степени изученности объекта <u>Владеть:</u> Методами составления проекта на геолого-разведочные работы
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	<u>Знать:</u> способы получения и анализа геолого-геофизической информации <u>Уметь:</u> интерпретировать полевые геолого-геофизические методы, данные ГИС <u>Владеть:</u> Методами обработки и интерпретации вскрытых глубокими скважинами разрезов

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

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций

- Проводить технические работы по получению, обработке и интерпретации наземных и скважинных геофизических данных
- Проводить анализ характеристик и особенностей геофизических данных
- проводить интерпретацию геофизических данных
- Применять знание методики проведения геологоразведочных работ, определяет их последовательность в соответствии со стадийностью
- Применять на практике знание основных видов работ представляющих единую цепочку технологий по добыче полезных ископаемых
- Систематизировать, обобщать и анализировать разнородную информацию широкого комплекса методов геологического изучения недр с применением геоинформационных систем

Этапы прохождения практики

№ 1. Подготовительный этап на кафедре

Начинается с собрания, которое проводится ответственными от кафедры руководителями практики с участием заведующего кафедрой. На собрании должны присутствовать все студенты, проходящие практику, и все преподаватели-руководители практики.

На собрании необходимо:

- 1) Информировать студентов о сроках практики, ознакомить с приказом распределения их по местам практики, представить непосредственных руководителей. Сообщить телефон кафедры.
- 2) Детально ознакомить студентов с рабочей программой практики и разъяснить порядок решения возникающих во время практики вопросов.
- 3) Обратить внимание на необходимость строгого соблюдения правил техники безопасности, как на базе практики, так и по пути следования туда.
- 4) Подробно остановиться на требованиях к оформлению отчета и о сроках его представления на кафедру.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- 1) Своевременно прибыть на базу практики.
- 2) Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики
- 3) Подчиняться действующим на предприятии, в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка.
- 4) Нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты.
- 5) Представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

№ 2 Ознакомительный этап

Ознакомительный этап посвящается собеседованию с руководителем практики от предприятия, знакомству с заданиями и планом работы подразделения, где проходит практика, знакомству с вопросами экономики, организации и управления производством, прохождению инструктажа по технике безопасности, ознакомлению с условиями проведения геологических, геолого-разведочных и геолого-промысловых работ в районе, степенью его геолого-геофизической изученности, основными особенностями геологического строения и нефтегазоносности (путем дополнительного изучения фондовых материалов, консультаций с руководителем практики).

№ 3 Производственный этап

Производственный этап является основным на практике, поскольку предполагает непосредственное участие студентов в производственном процессе. На этом этапе студент начинает сбор материалов для отчета или ВКР.

В зависимости от специфики производства студенту необходимо ознакомиться с некоторыми деталями геологических исследований и наблюдений, принять участие в их анализе и обработке.

№ 4 Камеральный период

Начинается сразу же после окончания полевых работ студента на базе организации (предприятия). Здесь студент знакомится с новейшими ГИС-технологиями и компьютерной обработкой материалов, собранных в процессе геологической съемки. Завершается практика работой в геологическом фонде, где практикант собирает материалы, которые не успел проработать до выезда на полевые работы.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

По итогам практики студент пишет отчет по МУ и защищает его перед руководителем практики от кафедры.

Отче о практике должен содержать два основных раздела.

Первый раздел посвящается описанию конкретных видов, методов и технологий геологоразведочных работ, приборов и аппаратов, с которыми практикант ознакомился или принимал участие в исследованиях, построениях, обработке и анализе фактического материала.

Второй раздел посвящается общегеологическим главам, отражающим геологическое строение площади прохождения практики (стратиграфия, тектоника, нефтегазоносность).

План отчета по практике:

Введение

Указывается место прохождения практики (организация, экспедиция, партия), период практики, в качестве кого (штатного работника или практиканта), виды и характер выполняемых работ, фамилия и должность руководителя практики от производства.

Название площади, структуры или месторождения, по которым пишется отчет, принадлежность их к административным областям и районам. Фамилия, инициалы практиканта, курс, группа.

1 Содержание производственной практики

Излагаются конкретные результаты прохождения производственной практики. Перечисляются все виды работ и операции, в которых практикант принимал участие (например, в расчленении разреза по каким-то скважинам на основе каротажных материалов, в построении корреляционных схем, профильных разрезов, структурных, мощностных и других карт по площади; в отборе и описании керна на бурящейся скважине; в подборе материала и составлении сводных таблиц по пористости, проницаемости, нефтенасыщенности коллекторов; по анализу физических свойств нефти, газа и пластовой воды; в замерах уровней жидкости в скважинах, в проведении полевых геофизических работ или ГИС на бурящихся скважинах и в любых других исследованиях и операциях.

В отчете должны быть изложены цели, задачи, решаемые теми или другими методами, принципы действия применяемых приборов, аппаратов, получаемые с их помощью результаты. Приводятся также исходные данные и способы построения структурных, мощностных, фациальных и других карт для изображения моделей строения изучаемых геологических объектов (структур, залежей, месторождений и т.п.).

Раздел носит описательный характер и сопровождается рисунками, картами, схемами, графиками зависимости, таблицами и расчетами, иллюстрирующими результаты изучения практикантом различных видов и методов работ по специальности.

2 Геологическое строение площади исследований

2.1. Геолого-геофизическая изученность

Дать краткий анализ изученности площади геологическими и геофизическими методами, а также глубоким бурением за последние 10-15 лет. Можно в табличной форме.

2.2. Литолого-стратиграфический разрез

Краткое описание сводного литолого-стратиграфического разреза площади в стратиграфической последовательности снизу-вверх от фундамента до четвертичных отложений включительно. Приводится обобщенная литологическая характеристика разреза в рамках его стратиграфических подразделений с указанием мощностей.

2.3. Тектоника

Принадлежность площади к региональным тектоническим элементам I и II порядков. Конкретное строение площади по разным геоструктурным элементам (по фундаменту, нижним, средним и верхним этажам осадочного чехла). С большей детальностью показать строение тех горизонтов, где

выявлены или ожидаются залежи нефти и газа. Наличие и названия локальных структур и залежей, глубины их залегания, размеры, амплитуды.

2.4. Нефтегазоносность

Описываются открытые или ожидаемые нефтегазоносные горизонты, их литолого-стратиграфическая принадлежность, коллектора и покрышки, глубины залегания.

Показать характер нефтеносности на прилегающих к площади месторождениях - аналогах, их продуктивные пласты и горизонты.

Перечень обязательных графических приложений к отчету о практике

Ко второму разделу отчета прилагаются:

1. Обзорная карта района работ масштаба 1:500000.
2. Структурно-тектоническая схема масштаба 1:500000 – 1:200000.
3. Структурные карты по основным отражающим сейсмическим горизонтам (по 3-4) в масштабе 1:50000 – 1:25000.
4. Профильные геологические или геолого-сейсмические разрезы через месторождение или поднятие.
5. Временные сейсмические разрезы (по возможности).
6. Литолого-стратиграфический разрез (колонка) по площади исследований масштаба 1:5000 – 1:2000. При наличии ГТН данный разрез в отдельном виде может не прикладываться.
7. Геолого-технический наряд (ГТН) на бурение любой скважины на данной площади.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

1. Проектно-технологическая практика [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / сост. М. В. Фатюнина; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. геологии, геодезии и кадастра. - Оренбург : ОГУ, 2023. - 33 с- Загл. с тит. экрана.

2. Производственная практика вторая [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / сост. М. В. Фатюнина; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. геологии, геодезии и кадастра. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.68 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2020. - 33 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 5.0 http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/120533_20200326.pdf

3. Малиновский, И. Н. Основы нефтегазопромысловой геологии [Текст] : учеб. пособие / И. Н. Малиновский, И. А. Денцкевич; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2007. - 120 с. - Библиогр.: с. 119-120.

4. Малиновский, И. Н. Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Н. Малиновский; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. -Adobe Acrobat Reader 5.0 http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2599_20110923.pdf

5. Савинков, А. В. Комплекс методов промысловой геофизики для обработки и интерпретации материалов геофизических исследований скважин [Электронный ресурс] : метод. указания / А. В. Савинков; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. геологии. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2009. -Adobe Acrobat Reader 5.0 http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2086_20110830.pdf

6. Пономарева, Г. А. Углеводороды нефти и газа: физико-химические свойства [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / Г. А. Пономарева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". -

Электрон. текстовые дан. (1 файл: 9558 Kb). - Оренбург : ОГУ, 2016. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1411-0.
http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/9698_20160302.pdf

7. Баженова, О.К., Бурлин Ю.К., Соколов Б.А., Хаин В.Е. Геология и геохимия нефти и газа. Учебник для ВУЗов/О.К. Баженова [и др.].- М.: Изд-во МГУ, 2004. – 415 с.

8. Бакиров А.А., Бакиров Э.А., Мелик-Пашаев В.С. и др. Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти и газа. Учебник для ВУЗов. – М.: Высшая школа, 1976 г.

Интернет-ресурсы

1. «Основы нефтегазового дела» [электронный ресурс]: онлайн-курс на платформе <https://openedu.ru/>-«Открытое образование»/ Разработчик курса: ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», режим доступа: <https://openedu.ru/course/spbstu/BASOIL/>

2. <http://www.gubkin.ru> –сайт Российского государственного университета нефти и газа им. И. М. Губкина – базового ВУЗа нефтегазового комплекса России.

3. <http://www.geoinform.ru> – журнал «Геология нефти и газа»

4. <http://www.ansatte.uit.no> - сайт университета Тромсе, Норвегия.

5. <http://sciencefirsthand.ru> – периодический научно-популярный журнал, учрежденный Сибирским отделением Российской академии наук.

6. <http://lithology.ru> –Выложено много электронных книг, учебников и статей, посвященных вопросам литологии.

7. <http://www.ngtp.ru/> - Нефтегазовая геология. Теория и практика. Электронное издание ВНИГРИ

8. <http://www.jurassic.ru/> - сайт, посвященный, в основном, геологии и палеонтологии юрского периода. В разделе «Публикации» выложено много электронных книг в форматах pdf и djvu, в том числе статей и классических трудов по литологии, морской геологии и стратиграфии.

9. <http://www.neftegaz.ru/> - Интересно о серьезном. Сайт о нефти, газе и современных тенденциях в науке и технологиях

10. <http://www.gasonline.ru/> - сайт о нефти, газе, топливе и топливной промышленности. 11. <http://www.mnr.gov.ru/index.php> Минприроды России – официальные документы, доклады, федеральные целевые программы, природные ресурсы, экологическая доктрина, экологическая экспертиза.

11. <http://www.ngtp.ru/> - Нефтегазовая геология. Теория и практика. Электронное издание ВНИГРИ

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

1. Операционная система РЕД ОС

2. Пакет офисных приложений LibreOffice

3. Программная система проведения онлайн мероприятий и видеоконференций используется платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU»)

4. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.

5. Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» (<http://moodle.osu.ru>)

7 Места прохождения практики

Производственную практику обучающие могут проходить в организациях Оренбургской области, Башкирии, Татарстана и России: ПАО «Оренбургнефть», ООО «ВолгоУралНИПИгаз», «Газо-промысловое управление», ОАО «Сургутнефтегаз», ПАО «Самаранефтегеофизика», ОАО «Татнефть», ОАО «Сургутнефтегаз», ООО «РН-Юганскнефтегаз» и др.

8 Материально-техническое обеспечение практики

Во время прохождения производственной практики студент имеет возможность применять современную полевую геофизическую и спектрометрическую аппаратуру и использовать компьютерные программы обработки геолого-геофизической, гидрогеологической и инженерно-геологической информации. В аналитических лабораториях производственных и научно-исследовательских организаций студенты обучаются во время практики подготовке проб и методам выполнения анализов по определению вещественного состава руд и пород, химического состава подземных и грунтовых вод.