

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 2023

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

геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

протокол № 16 от " 06 " 02 2023 г.

Заведующий кафедрой  
Кафедра геологии, геодезии и кадастра  
наименование кафедры

Исполнители:  
Ст. преподаватель  
обязанность

В.П. Петришев  
расшифровка подписи

М.В. Фатюнина  
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:  
Председатель методической комиссии по специальности  
21.05.02 Прикладная геология  
код наименование

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов  
Уполномоченный по качеству факультета

В.П. Петришев  
личная подпись / расшифровка подписи

Н.Н. Бигалиева  
расшифровка подписи

Р.Ш. Ахметов  
расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Фатюнина М.В., 2023  
© ОГУ, 2023

## 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, 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 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	<b><u>Знать:</u></b> Стадийность ГРР, цели и задачи геолого-разведочных работ <b><u>Уметь:</u></b> Умеет определить дальнейшие цели и задачи ГРР <b><u>Владеть:</u></b> Анализом данных о геолого-геофизическом строении объекта изучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	разработке и реализации проектов	
ПК*-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы проведения работ по поискам, разведке, добыче, переработке полезных ископаемых в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<p>ПК*-1-В-1 Применяет на практике знание основных видов работ представляющих единую цепочку технологий по добыче полезных ископаемых</p> <p>ПК*-1-В-2 Корректирует при взаимодействии с сервисными компаниями и техническими службами технологические процессы с учетом реальной ситуации</p> <p>ПК*-1-В-3 Демонстрирует навыки руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов</p>	<p><b><u>Знать:</u></b> Методы геолого-разведочных работ</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> Применять методы геолого-разведочных работ применительно к разным объектам изучения</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> Знаниями о методах геолого-разведочных работ</p>
ПК*-8 Способен выполнять проектирование работ по поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых	<p>ПК*-8-В-1 Применяет знание методики проведения геологоразведочных работ, определяет их последовательность в соответствии со стадийностью геологоразведочного процесса</p> <p>ПК*-8-В-2 Анализирует и обобщает опыт разработки проектов, использует стандартные программные средства при проектировании в сфере промышленной геологии</p> <p>ПК*-8-В-3 Систематизирует, обобщает и анализирует разнородную информацию широкого комплекса методов геологического изучения недр с применением геоинформационных систем</p>	<p><b><u>Знать:</u></b> Стадии геолого-разведочных работ</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> Умеет определить вид возможных дальнейших геолого-разведочных работ, в зависимости от степени изученности объекта</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> Методами составления проекта на геолого-разведочные работы</p>
ПК*-11 Способен обеспечивать работы по получению, обработке и интерпретации наземных и скважинных геофизических данных	<p>ПК*-11-В-1 Выполняет технические работы по получению, обработке и интерпретации наземных и скважинных геофизических данных</p> <p>ПК*-11-В-2 Проводит анализ характеристик и особенностей геофизических данных</p> <p>ПК*-11-В-3 Проводит интерпретацию геофизических данных</p>	<p><b><u>Знать:</u></b> способы получения и анализа геолого-геофизической информации</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> интерпретировать полевые геолого-геофизические методы, данные ГИС</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> Методами обработки и интерпретации вскрытых глубокими скважинами разрезов</p>

## 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) Обратит 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, степени 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.*

Отчет 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**

#### **Учебная литература**

1. 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](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/120533_20200326.pdf)

2. 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.

3. 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](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2599_20110923.pdf)

4. 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](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2086_20110830.pdf)

5. 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](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/9698_20160302.pdf)

6. 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.

7. 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 для организации видео-конференц-связи Webinar.ru
4. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2023]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserv1\!CONSULT\cons.exe>

## **7 Места прохождения практики**

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

Кафедра имеет договоры о базах производственных практик обучающихся со следующими организациями:

- ООО «ВолгоУралНИПИгаз», договор № 17-ГГФ/18 от 07.02.2018 г.  
Срок действия договора с 07.02.2018 г. по 07.02.2023 г.;
- ООО «ОренбургНИПИнефть», договор № 65-ГГФ/18 г. от 20.03.2018 г.  
Срок действия договора с 20.03.2018 г. по 20.03.2023 г.;
- ООО «Росгео», договор № 167/34 от 02.03.2018 г.  
Срок действия договора с 02.03.2018 г. по 02.03.2023 г.;
- ОНЦ УрОРАН, договор № 50 ГГФ/18 от 06.03.2018 г.  
Срок действия договора с 06.03.2018 г. по 06.03.2023 г.;

## **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 организа-



ций студенты обучаются во время практики подготовке проб и методам выполнения анализов по определению вещественного состава руд и пород, химического состава подземных и грунтовых вод.