Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Методические указания

Составитель
М.В. Фатюнина

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология

Оренбург
2023

УДК 378.147.091.313:553.98(076.5)
ББК 74.480.276.4я7 + 26.348.431я7
П 80

Рецензент - кандидат геолого–минералогических наук, доцент И.В. Куделина

П 80 **Производственно-технологическая практика:** методические указания / составитель М.В. Фатюнина; Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург: ОГУ, 2023.- 30 с.

В методических указаниях изложены цели, задачи, содержание, структура производственно-технологической практики и методические указания к прохождению практики и составлению отчета.

Методические указания предназначены для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология специализации «Геология месторождений нефти и газа» очной и заочной форм обучения.

УДК 378.147.091.313:553.98(076.5)
ББК 74.480.276.4я7 + 26.348.431я7

© Фатюнина М.В.,
составление, 2023
© ОГУ, 2023

Содержание

Введение 4
1 Общие положения 5
1.1 Цели и задачи 5
1.2 Планируемые результаты обучения при прохождении практики 5
2 Организация практики 7
3 Содержание практики 10
4 Требования к месту проведения практики 12
5 Подведение итогов практики 19
6 Структура и содержание отчета по производственно-технологической практике21
7 Перечень рекомендуемой литературы 24
7.1 Список рекомендуемых источников 24
7.2 Интернет-ресурсы 26
Приложение А 28
Приложение Б 29
Приложение В 30

Введение

В методических указаниях изложены цели, задачи, содержание, структура производственно-технологической практики и методические указания по ее прохождению и составлению отчета. Приведен перечень формируемых компетенций во время прохождения практики, планируемые результаты обучения, требования к месту прохождения практики, структура и содержание отчета по практике. Методические указания содержат учебно-методическое обеспечение дисциплины, которое включает перечень рекомендуемой литературы и интернет-ресурсы.

Методические указания предназначены для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология специализации «Геология месторождений нефти и газа» очной и заочной форм обучения.

1 Общие положения

1.1 Цели и задачи

Основная цель производственно-технологической практики - это закрепление и систематизация учебного материала по специальным дисциплинам и приобретение новых профессиональных знаний и навыков работы в условиях реального производства. Также целью практики является развитие навыков самостоятельной деятельности студентов.

В задачи практики входит 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.

1.2 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Практика базируется на знаниях, полученных в ходе изучения дисциплин основной образовательной программы, и должна углубить профессиональные и профессионально-специализированные компетенции, вырабатываемые в ходе теоретического изучения дисциплин базовой и вариативной части программы подготовки по специальности 21.05.02 Прикладная геология специализации «Геология месторождений нефти и газа».

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения:

- УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели:

УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде;

- ПК*-2 Способен проводить работы по поискам, разведке, добыче, переработке полезных ископаемых в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности:

ПК*-2-В-1 Готов к работе на полевых и лабораторных приборах, установках и оборудовании (в соответствии с профилем подготовки);

ПК*-2-В-2 Выбирает оборудование и технологии геофизических, буровых и горных работ;

ПК*-2-В-3 Предлагает технологии проходки разведочных выработок, бурения скважин и проведения взрывных работ для конкретных горно-геологических и горнотехнических условий.

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

Практика проводится в 6 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

2 Организация практики

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с программой практики, учебным планом и календарным учебным графиком, утвержденным на текущий учебный год.

Организация и проведение производственно-технологической практики, предусмотренной ОП ВО, осуществляется на основе на основании договора, заключенного между университетом и профильной организацией, деятельность которой соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

Типовая форма договора на проведение практики обучающихся представлена в Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования от 18.02.2021 № 20-д.

Направление на практику оформляется приказом ректора Университета или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за Профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Продолжительность рабочего времени обучающихся во время прохождения практики регламентируется ТК РФ и составляет не более 40 часов в неделю для обучающихся старше 18 лет (ст. 91 ТК РФ) и не более 35 часов в неделю для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет (ст. 92 ТК РФ).

Для руководства практикой, проводимой в Профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета.

Руководитель практики от Университета:

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП ВО;

- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающиеся из числа иностранных граждан или лиц без гражданства, обучающиеся на очной форме обучения, проходят практику на территории Российской Федерации на общих основаниях.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальное задание, предусмотренное программой практики;

- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

При организации практической подготовки, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12.04.2011 № 302н, с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.05.2013 № 296н, от 05.12.2014 № 801н, приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.02.2018 № 62н/49н, Министерства здравоохранения Российской Федерации

от 13.12.2019 № 1032н, приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.04.2020 № 187н/268н, Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18.05.2020 № 455н.

3 Содержание практики

Производственно-технологическая практика состоит из следующих этапов

№ 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 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, научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы (ВКР).

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

№ 4 Камеральный период

На этом этапе студенту необходимо обобщить все полученные материалы по результатам прохождения практики и составить отчет о прохождении практики.

4 Требования к месту проведения практики

Во время производственно-технологическая практика студенты принимают непосредственно участие в производственном процессе в качестве штатного работника или практиканта, знакомятся с методами, техникой и технологией работ на предприятии прохождения практики, изучают геологическую документацию, сопровождающую геолого-разведочный процесс (проекты и программы работ, геолого-технические наряды на бурение скважин – ГТН, отчеты об изучении площади или участка работ геофизическими методами или поисковым бурением, отчеты по подсчету запасов, отчеты различного вида исследовательских работ, отчеты научно-исследовательских организаций), занимаются сбором фондового материала о геологическом строении района практики (изученность, сведения о литолого-стратиграфическом разрезе, тектонике, нефтегазоносности и водоносности) и в конце практики пишут отчет по практике.

Основными местами прохождения производственных практик могут быть:

1. Организации и предприятия, ведущие глубокое поисковое и разведочное бурение (иногда и эксплутационное) на конкретных нефтегазоносных площадях.

2. Нефтегазодобывающие предприятия, осуществляющие разработку нефтяных и газовых месторождений.

3. Предприятия геофизических методов поисков и разведки, проводящие площадные работы методами полевой геофизики (электро-, грави- магнито-, сейсморазведки)

4.Промыслово-геофизические организации, проводящие исследовательские работы в скважинах методами скважинной геофизики (каротажи).

5. Научно-исследовательские институты, обобщающие материалы производственных организаций, осуществляющие проектные работы, ведущие подсчеты запасов и ресурсов нефти и газа, составляющие отчеты о поисково-разведочном бурении на конкретных площадях.

6. ЦНИЛы, ЦНИПРы, тематические партии и другие лабораторно-исследовательские группы, проводящие различные виды анализов горных пород, коллекторов, нефтей, газов и пластовых вод.

Независимо от места прохождения практики студент обязан изучить и собрать для отчета по практике материал о геологическом строении площади работ или месторождения, включая вопросы геолого-геофизической изученности, литолого-стратиграфического разреза, тектоники и нефте-газо-водоносности.

Кроме перечисленных вопросов в зависимости от специфики производства студенту необходимо ознакомиться с некоторыми деталями геологических исследований и наблюдений, принять участите в их анализе и обработке.

На предприятиях поисково-разведочного бурения обучающийся должен выполнять один или несколько видов деятельности из перечисленных ниже:

- принять участие в построениях литолого-стратиграфических разрезов отдельных скважин, а также профильных геологических или геолого-сейсмических разрезов с использованием скважин.

- при наличии группы пробуренных скважин построить для площади серию структурных карт по различным реперным горизонтам, а также карты мощностей между ними.

- изучить и описать керн по отдельным скважинам или горизонтам (на буровых в процессе отбора керна или в кернохранилищах).

- получить понятие об основных методах и возможностях каротажа, принять участие в расчленении разрезов скважин на различные литологические слои и горизонты, построить схемы корреляции по 2-3 скважинам в интервалах продуктивных горизонтов.

- по возможности совместно с геологами предприятия побывать на бурящихся скважинах и ознакомиться с геолого-технологическими операциями и исследованиями, ведущимися в процессе бурения (отбор керна и шлама, проведение ГИС – геофизических исследований в скважинах, контроль за техническим состоянием скважин – за искривлением ствола, за качеством цемента

обсадных колонн и высотой подъема цемента, контроль за качеством промывочной жидкости, опробование продуктивных горизонтов в открытом стволе (ИПТ и ИПК), процесс их испытания в эксплутационной колонне и другие операции).

- изучить методики обоснования заложения поисковых или разведочных скважин на площади на базе исходных сейсмических карт и результатах бурения глубоких скважин.

- составить таблицы глубин и гипсометрических отметок основных реперных и продуктивных горизонтов по скважинам, пробуренным на исследуемой площади и на ближайших прилегающих площадях.

- составить таблицы результатов опробования тех же скважин в открытом стволе (ИПТ или ИПК) и таблицы испытания в эксплуатационной колонне.

На нефтегазодобывающих предприятиях. При прохождении производственной практики на разрабатываемых месторождениях необходимо изучить следующие геологические и геолого-промысловые характеристики объектов эксплуатации:

1) Тип ловушки углеводородов, характеристика внешних границ залежи (кровля, подошва, литологические, тектонические, стратиграфические границы). Определение положения ВНК (ГНК, ГВК) по данным изучения керна, ГИС, результатам опробования.

2) Особенности внутреннего строения залежи:

- Тип залежи (пластовый, массивный);

- Тип коллектора (терригенный, карбонатный и др.);

3) Емкостная характеристика коллектора:

- тип пустотного пространства (поровый, каверновый, трещинный);

- величина открытой пористости и нефтенасыщенности по данным лабораторного изучения керна и данным ГИС;

4) Фильтрационная характеристика коллектора:

- проницаемость по данным лабораторного изучения керна;

- проницаемость, гидропроводность по результатам гидродинамических исследований скважин методом установившихся отборов или снятия кривых восстановления пластового давления (КВД).

5) Параметры неоднородности продуктивного пласта (коэффициенты расчлененности, эффективной толщины (песчанистости), литологической связанности, литологической выдержанности).

6) Физико-химическая характеристика нефти, газа, пластовой воды.

Основные параметры нефти:

- плотность, т/м^3 (в пластовых, стандартных условиях), вязкость, мПа$^{\cdot}$ с;;
- газовый фактор, м^3/т;
- давления насыщения, мПа;
- содержание серы, парафина, смол;
- коэффициент сжимаемости, 1/мПа;
- объемный коэффициент, единиц;

Основные свойства газа:

- плотность (абсолютная, относительная), кг/м^3;
- вязкость, мПа$^{\cdot}$ с;
- фракционный состав, об $^{\cdot}$ %;
- критические параметры давления и температуры;
- газоконденсатный фактор, г/м^3.

Свойства пластовой воды:

- тип воды (по классификации Сулина);
- минерализация воды, г/л;
- плотность, т/м^3, вязкость, мПа$^{\cdot}$ с;
- коэффициент сжимаемости, 1/мПа;
- электропроводность;
- газонасыщенность, м^3/т;
- химический состав солей, содержание редких компонентов (J, Br, B и др.).

7) Характеристика естественного режима эксплутационного объекта.

8) Запасы нефти и газа:

- обоснование подсчетных параметров;

- величина запасов с разбивкой по категориям.

9) Техническая и технологическая части отсчета должны содержать следующие данные.

а) Сведения о скважинах:

- количество колонн, глубина спуска, диаметр, высота подъема цемента, интервал перфорации, тип перфоратора, количество отверстий на 1 м, диаметр и глубина спуска насосно-компрессорных труб (НКТ);

- методы интенсификации притока (кислотные обработки, гидроразрывы и пр.);

- способы эксплуатации скважин (штанговый, электроцентробежный насосы, фонтанный способ).

б) Плотность сетки эксплутационных скважин, система применяемого заводнения с целью поддержания в залежи пластового давления.

в) Контроль за процессами разработки:

- замер дебита жидкости (газа);

- определение обводненности продукции;

- замер газового фактора;

- замеры пластового, забойного давления в скважине глубинным манометром или по уровню жидкости;

- отбор глубинных и поверхностных проб нефти, жидкости, газа.

10) Графическое сопровождение отчета.

Кроме общегеологических графических приложений необходимо представить:

- структурные карты по кровле, подошве продуктивного пласта;

- карты общих эффективных нефтенасыщенных (газонасыщенных толщин пласта;

- карты изобар (на последнюю дату);

- карты текущей разработки объекта (на последнюю дату);

- графики разработки объектов.

При прохождении производственной практики ***на предприятиях полевой геофизики*** обучающемуся необходимо:

- уяснить физические основы геофизических методов разведки (гравиметрии, магниторазведки, электроразведки и сейсморазведки);

- изучить возможности каждого метода для картирования глубинных геологических структур (антиклиналей, разломов, соляных куполов, рифовых массивов, поверхностей несогласий и др.);

- уяснить возможности сейсморазведки МОГТ и её роль в выявлении и подготовке поднятий к глубокому поисковому бурению;

- изучить методики полевых сейсмических работ и назначение используемой аппаратуры (сейсмостанции, косы, сейсмоприёмники, установки для возбуждения упругих колебаний);

- освоить основы интерпретации сейсмических данных, понятия о временах и скоростях прохождения упругих волн. Временные сейсмические разрезы по профилям, опорные сейсмические горизонты, результативные структурные карты, паспорта структур, увязка сейсмических построений с пробуренными на площади скважинами.

На предприятиях скважинных методов геофизики студенту необходимо:

- ознакомиться, изучить и уяснить методы ГИС, входящие в обязательный комплекс исследований скважин;

- изучить физические основы каждого метода;

- рассмотреть возможности разных методов в изучении вскрываемого разреза скважин;

- методы ГИС, используемые для расчленения разреза скважин на отдельные слои, пласты и горизонты и выяснения их литологического состава;

- методы ГИС, используемые для выделения в разрезе проницаемых пород – коллекторов;

- методы ГИС, используемые для оценки нефте – и газонасыщенности пластов;

- методы ГИС, используемые для контроля технического состояния скважины;

- методы вскрытия продуктивных пластов в колоннах;

- принципы работ и назначение скважинных приборов, регистрирующей аппаратуры, кабелей и подъемников;

- организацию промыслово-геофизических работ на скважинах, меры безопасности.

В научно-исследовательских организациях обучающийся должен:

- принять участие в выполнении научных исследований, составлении проектов, подсчете запасов и ресурсов нефти и газа, в подборе и научном анализе геолого-геофизического материала;

- ознакомиться с методами исследований – геофизическими, литолого-стратиграфическими, литофациальными, структурно-тектоническими и палеоструктурными, геохимическими, гидрогеологическими и другими;

- подобрать геолого-геофизический материал по одной из поисковых площадей, обосновать заложение на ней поисковой или разведочной скважины, составить по ней геологическую часть геолого-технического наряда.

В исследовательских лабораториях:

- ознакомиться с методами анализа химического состава и физических свойств горных пород, нефти, газа и воды;

- особое внимание уделить способам определения коэффициента открытой пористости, проницаемости, нефтенасыщенности, вытеснения нефти водой, играющих важнейшую роль в оценке потенциала любой залежи и эффективности её разработки.

5 Подведение итогов практики

Результаты прохождения производственно-технологической практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации, которая осуществляется в последние 2-3 дня практики согласно графику учебного процесса.

По окончании практики обучающийся предоставляет руководителю практики от Университета:

- индивидуальное задание на практику;
- дневник, подписанный непосредственным руководителем практики от Профильной организации;
- письменный отчет, содержащий сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики;
- характеристику (отзыв) на студента от руководителя предприятия.

Форма контроля прохождения практики − дифференцированный зачет. Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при сдаче дифференцированного зачета;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от Профильной организации.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

6 Структура и содержание отчета по производственно-технологической практике

Отчет по 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).

Итоговая структура отчета по производственно-технологической практике:

Титульный лист

Индивидуальное задание на практику

Содержание

Введение

Во введении 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 бурящийся 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

Дается 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

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

Заключение

Графические приложения

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.

Характеристика (отзыв) от организации (приложение В)

Дневник практики (подписанный непосредственным руководителем практики от Профильной организации) (приложение А, Б).

Оформление работы выполняется по стандарту СТО 02069024.101–2015 РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ. Общие требования и правила оформления.

7 Перечень рекомендуемой литературы

7.1 Список рекомендуемых источников

1. Черняхов, В.Б. Производственные геологические практики [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / В.Б. Черняхов, Е.Г. Щеглова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 118539 Кб). - Оренбург: ОГУ, 2016. - 592 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1589-6. file:///C:/Users/User/Downloads/32419_20161201.pdf

2. Баженова, О.К. Геология и геохимия нефти и газа: учебник для ВУЗов /О.К. Баженова [и др.].- М.: Изд-во МГУ, 2004. – 415 с.

3. Бакиров, Э.А. Геология нефти и газа: учебник для ВУЗов/ Э.А. Бакиров.- М.: Недра, 1990.- 240 с.

4. Губкин, И.М. Учение о нефти/ И.М. Губкин. – М.: Наука, 1975.

5. Бурение скважин : учеб. пособие / В.В. Нескоромных. - М.: ИНФРА-М; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. - 352 с. - (Высшее образование: Специалитет). - www.dx.doi.org/10.12737/6812. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/926433

6. Зварыгин, В.И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - ISBN 978-5-7638-2691- 3.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=492008

7. Геология. Ч. III. Гидрогеология: учебник / А.М. Гальперин, В.С. Зайцев, Г.Н. Харитоненко, Ю.А. Норватов.- М.: Издательство «Горная книга»: Издательство Московского государственного горного университета, 2008 .- 401 с.

8. Всеволожский, В. А. Основы гидрогеологии [Текст]: учебник / В.А. Всеволожский.- 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МГУ, 2007. - 448 с.: ил. -

(Классический университетский учебник). - Библиогр.: с. 434-437. - ISBN 978-5-211-05403-5.

9. 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: 0.93 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2016. - 98 с. - 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

10. Соколов, А.Г. Изученность сейсморазведкой западной части Оренбургской области [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования специальности 130101.65 - Прикладная геология / А.Г. Соколов, Д.А. Леверенц, Т.М. Кечина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 10.49 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2013. - 254 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 7.0 - ISBN 978-5-4417-0464-9. Издание на др. носителе [Текст].-№ гос. регистрации 0321400876. http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3991_20131209.pdf

11. Геология Волго-Уральской нефтегазоносной провинции [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / [С. В. Багманова и др.]; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 6.19 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2019. - 127 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 8.0 http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/93196_20190408.pdf

12. Гридин, В. А. Нефтегазопромысловая геология : учебное пособие / В. А. Гридин, Н. В. Еремина, О. О. Луценко ; Северо-Кавказский федеральный

университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 249 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459044 (дата обращения: 18.03.2023). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

7.2 Интернет-ресурсы

1. http://www.mnr.gov.ru/index.php Минприроды России – официальные документы, доклады, федеральные целевые программы, природные ресурсы, экологическая доктрина, экологическая экспертиза.

2. http://geo.web.ru/ - Аннотации книг, материалы конференций, курсы лекций, научные статьи, книги (в формате DJVU), дипломные работы и др. В помощь студенту (учебные материалы по курсам). Словарь геологических терминов.

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

4. http://www.geoinform.ru – журнал «Геология нефти и газа».

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

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

7. www.lib.msm.su - Научная библиотека МГУ

8. www.unilib.neva.ru - Библиотека Санкт-Петербургского университета

9. www.rsl.ru - Российская Государственная библиотека

10. www.gpntb.ru- Государственная публичная научно-техническая библиотека –

11. www.ben.irex.ru- Библиотека естественных наук РАН

12. www.spb.org.ru/ban- Библиотека Академии наук

13. www.nel.ru - Национальная электронная библиотека

14. www.nlr.ru - Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург

15. www.gas-journal.ru - Газовая промышленность
16. www.oil-industry.ru - Нефтяное хозяйство
17. www.ngv.ru - Нефтегазовая вертикаль
18. www.press.lukoil.ru - Нефть России. Oil of Russia

Приложение А
(обязательное)
Титульный лист дневника практики
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет» (ОГУ)

Институт наук о Земле
Кафедра геологии, геодезии и кадастра

ДНЕВНИК

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТА

Студент _____

Группа_____

20___г.

Приложение Б
(обязательное)
График прохождения производственной практики

Дата (день, неделя)	Выполняемая студентом работа (ознакомление с производством, практическая работа)

Руководитель от производства _____ _____
ИО Фамилия подпись

Приложение В
(обязательное)
Образец характеристики на студента от организации

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

Студент 4 курса кафедры геологии, геодезии и кадастра Института наук о Земле

Оренбургского государственного университета по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» Фамилия Имя Отчество с 15 июня 2022 г. по 26 июля 2022 г. прошел производственно-технологическую практику в изыскательском отделе подразделения по проектированию и обустройству нефтяных и газовых месторождений ООО «Название организации».

Фамилия И.О. во время прохождения практики выполнял обязанности техника геолога-лаборанта грунтовой лаборатории, углубил и закрепил теоретические навыки в решении экономических вопросов; изучил учетную и отчетную документацию, содержащую информацию об эффективности работы предприятия и его подразделений, отраслей и видов продукции; приобрел навыки по быстрому и правильному выбору информации, необходимую для расчетов показателей, предусмотренных программой практики, систематизировал архивный материал путем непосредственной выборки наиболее ценной и актуальной информации.

Студент зарекомендовал себя с положительной стороны, к своим обязанностям относился с должной ответственностью, качественно выполнял порученные задания, проявлял инициативу, желание и умение работать в коллективе, не допускал нарушений правил внутреннего трудового распорядка.

За время практики выполнял все требуемые задания, проявил интерес к нововведениям в области организации и планирования, оплаты труда, организации работы структурных подразделений. В процессе работы активно сотрудничал со специалистами, освоил нужный материал, ознакомился и изучил основные нормативные документы.

Результаты практики заслуживают оценки _____.
(удовлетворительно, хорошо, отлично)

Руководитель практики
от профильной организации

_____ Фамилия И.О.
(должность) подпись, МП