



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

*Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Нефтегазовые технологии»*



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н. В. Лобов

«01» октября 2020 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: Учебная практика

Тип практики: геологическая

Форма проведения: дискретно по видам практики

Объем практики: 3 ЗЕ

Продолжительность практики: 108 час (2 недели).

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность образовательной программы: Нефтегазовое дело

1. Общие положения

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 2020 г. № 885/390 практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

1.1. Цели и задачи практики

Цель: Формирование способности анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий; формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку студентов в области разработки нефтяных и газовых месторождений.

Задачи:

- выполнение работ, определенных индивидуальным заданием на практику, обеспечивающих достижение планируемых в компетентностном формате результатов обучения;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. **Блок (модуль):** Б2 «Практика»

1.2.2. **Курс:** 2

1.2.3. **Связь с дисциплинами учебного плана**

Таблица 1 – Связь с дисциплинами учебного плана

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Химия нефти и газа; Геология нефти и газа; Промысловая геология; Физика пласта; Нефтегазовая гидромеханика	Геодезия

1.3. Способ проведения практики

Стационарная с выездом в виде отдельных маршрутов в окрестности г. Перми.

1.4. Место проведения практики

Практика проводится с выездом на объекты геологических обнажений в окрестностях города Перми (обнажение у реки Егошиха, мыс Стрелка, песчаные обнажения правобережья реки Кама, Кунгурская ледяная пещера).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1.5. Формы отчетности по практике

Письменный отчет по практике.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотношены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-3.1. Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ИД-3 _{ПК-3.1} способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	<p>Владеть навыками выполнения трудовых действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интерпретация и анализ геофизических и геологических данных в процессе бурения скважин, корреляция данных по различным скважинам месторождения (трудовая функция А/02.6 ПС 19.048). - Ввод исходных данных в специализированное программное обеспечение (трудовая функция А/03.6 ПС 19.048). - Интерпретация геолого-промысловой информации по работе добывающих и нагнетательных скважин (трудовая функция В/01.6 ПС 19.007). - Исследование и оценка продуктивных горизонтов на источник обводнения (трудовая функция В/17.6 ПС 19.045).

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Основной целью геологической практики является формирование способности анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий. Геологическая практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

Общая структура проектной практики предусматривает 3 этапа. Выполнение геологической практики проводится по этапам индивидуального задания. Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении геологической практики представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении практики

№ п/п	Наименование этапа и основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов обучения	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
1	2	3	4	5	6
1	Этап 1 Начальный Интерпретация и анализ геофизических и геологических данных по скважинам конкретного месторождения, корреляция данных по различным скважинам месторождения	ПК-3.1. Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - Интерпретация и анализ геофизических и геологических данных в процессе бурения скважин, корреляция данных по различным скважинам месторождения (трудовая функция А/02.6 ПС 19.048)	Отчет по практике. Дифференцированный зачет	Проанализированы данные по скважинам, построена корреляция

№ п/п	Наименование этапа и основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов обучения	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
1	2	3	4	5	6
2	Этап 2 Основной Ввод исходных данных в специализированное программное обеспечение	ПК-3.1. Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - Ввод исходных данных в специализированное программное обеспечение (трудова функция А/03.6 ПС 19.048)	Отчет по практике. Дифференцированный зачет	Введены исходные данные в специализированное программное обеспечение
	Интерпретация геолого-промысловой информации по работе добывающих и нагнетательных скважин		- Интерпретация геолого-промысловой информации по работе добывающих и нагнетательных скважин (трудова функция В/01.6 ПС 19.007)		Проведена интерпретация геолого-промысловой информации по работе добывающих и нагнетательных скважин
3	Этап 3 Итоговый Исследование и оценка продуктивных горизонтов на источник обводнения	ПК-3.1. Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - Исследование и оценка продуктивных горизонтов на источник обводнения (трудова функция В/17.6 ПС 19.045).	Отчет по практике. Дифференцированный зачет	Определены источники обводнения продуктивных горизонтов
	Обработка и систематизация результатов выполнения работы; подготовка отчета в соответствии с требованиями нормативных материалов; оформление отчета по практике публичная защита (презентация научного доклада).				Выполнен анализ полученных результатов с применением средств прикладного программного обеспечения и информационно-коммуникационных технологий. Оформлен отчет по практике

Тематика практики соотносится с профессиональными задачами, определенными СУОС ПНИПУ по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, научными направлениями кафедры «Нефтегазовые технологии»:

- техника и технологии строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;
- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;
- техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;
- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;
- техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
- оборудование и инструмент для строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;
- технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин;
- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;
- технологические процессы нефтегазового производства;
- оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;
- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);
- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных);
- техническая, технологическая и нормативная документация.

3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Структура и трудоемкость практики представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Структура и трудоемкость практики

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов					Трудоемкость в часах /ЗЕ
	Всего	Контактная работа			Иная работа обучающегося на практике	
		Лекции	ПЗ	КСР или руководство практикой ¹		
<i>Начальный</i>	9	-	-	2	7	
<i>Основной</i>	72	-	-	-	72	
<i>Итоговый</i>	27	-	-	2	25	
ИТОГО	108	-	-	4	104	108/ 3 ЗЕ

3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики. Методические указания для обучающихся по проведению практики

3.3.1. Этапы организации практики

Процесс организации практики состоит из трех этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Закрепление за обучающимися руководителей по практической подготовки от кафедры.

2. Проведение собрания студентов, направляемых на учебную практику для их ознакомления:

- с тематикой практики;
- с целью и задачами практики;
- с этапами проведения практики;
- с правилами техники безопасности;
- с требованиями, которые предъявляются к документации по практики;
- с требованиями, которые предъявляются к используемой научной и нормативно-правовой документации и программному обеспечению.

3. Формирование маршрутных групп по 4-6 человек, назначение ответственных из числа студентов, получение необходимого инструмента (молоток, компас, рулетка и др.)

При прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, 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 апреля 2011 года N 302н.

Основной этап включает выполнение студентами бакалавриата задания по практике. Перед выполнением каждого вида работ они могут получать дополнительные пояснения от руководителя по практической подготовки от кафедры.

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители по практической подготовки от кафедры.

Совершаются учебные геологические маршруты к обнажениям в окрестностях города Перми (обнажение у реки Егошиха, мыс Стрелка, песчаные обнажения правобережья реки Кама, Кунгурская ледяная пещера), в ходе которых изучаются и описываются горные породы в

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

их естественном залегании (разрабатывая последовательность прохождения обнажений, определяя необходимый объем отбора образцов, производя полевые записи в дневнике).

В ходе выполнения маршрута, каждая маршрутная группа (бригада) получает от руководителя практики индивидуальное задание по полевому изучению и описанию различных геологических объектов.

Обучающиеся самостоятельно выполняют комплекс работ в рамках практики. Руководитель по практической подготовке от кафедры контролирует качество выполняемых работ.

Итоговый этап завершает практику.

За неделю до назначенной даты зачета по практике обучающиеся представляют на кафедру отчет по практике. Отчеты рассматриваются руководителями по практической подготовке, предварительно оцениваются и допускаются к защите после проверки их соответствия установленным требованиям. Защита отчетов по практике проводится перед комиссией в составе руководителя по практической подготовке от кафедры и руководителя программы бакалавриата.

3.3.2. Руководители практики

Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ.

Руководитель по практической подготовке:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы;

- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- несет ответственность за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки.

3.3.3. Обязанности обучающихся

Обучающийся при выполнении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие в ПНИПУ;

- изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;

- своевременно представить руководителю по практической подготовке от кафедры письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

3.3.4. Тематика индивидуальных заданий на практику

При прохождении практики виды работ должны быть направлены на формирование навыков:

- Интерпретация и анализ геофизических и геологических данных в процессе бурения скважин, корреляция данных по различным скважинам месторождения (трудовая функция А/02.6 ПС 19.048).

- Установка параметров специализированного программного обеспечения (трудовая функция А/03.6 ПС 19.048).

- Ввод исходных данных в специализированное программное обеспечение (трудовая функция А/03.6 ПС 19.048).

- Интерпретация геолого-промысловой информации по работе добывающих и нагнетательных скважин (трудовая функция В/01.6 ПС 19.007).

- Исследование и оценка продуктивных горизонтов на источник обводнения (трудовая функция В/17.6 ПС 19.045).

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Показатели освоения компетенций на практике содержат характеристику видов работ, выполненных обучающимся во время практики (см. табл. 3), критерии – указание на их объем и (или) качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями ПНИПУ. Критерии оценки уровней освоения компетенций по каждому показателю (индикатору достижения результатов обучения) при прохождении геологической практики представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики

№ п/п	Вид деятельности, средство контроля		Критерии оценки уровней освоения компетенций по 100-балльной шкале оценивания результатов обучения		
			пороговый	продвинутый	высокий
1	Интерпретация и анализ геофизических и геологических данных по скважинам конкретного месторождения, корреляция данных по различным скважинам месторождения	отчет по практике	С помощью руководителя проанализированы данные по скважинам, построена корреляция	С частичной помощью руководителя проанализированы данные по скважинам, построена корреляция	Самостоятельно проанализированы данные по скважинам, построена корреляция
			<i>Количество баллов</i>	<i>10</i>	<i>15</i>
2	Ввод исходных данных в специализированное программное обеспечение	отчет по практике	Исходные данные в специализированное программное обеспечение введены с помощью руководителя практики	Исходные данные в специализированное программное обеспечение введены с частичной помощью руководителя практики	Исходные данные в специализированное программное обеспечение введены самостоятельно
			<i>Количество баллов</i>	<i>10</i>	<i>15</i>
3	Интерпретация геолого-промысловой информации по работе добывающих и нагнетательных скважин	отчет по практике	Интерпретация геолого-промысловой информации по работе добывающих и нагнетательных скважин проведена с помощью руководителя практики	Интерпретация геолого-промысловой информации по работе добывающих и нагнетательных скважин проведена с частичной помощью руководителя практики	Интерпретация геолого-промысловой информации по работе добывающих и нагнетательных скважин проведена самостоятельно
			<i>Количество баллов</i>	<i>10</i>	<i>15</i>
4	Исследование и оценка продуктивных горизонтов на источник обводнения	отчет по практике	Источники обводнения продуктивных горизонтов определены с помощью руководителя практики	Источники обводнения продуктивных горизонтов определены с частичной помощью руководителя практики	Источники обводнения продуктивных горизонтов определены самостоятельно
			<i>Количество баллов</i>	<i>10</i>	<i>15</i>
5	Обработка и систематизация результатов выполнения работы; подготовка отчета в соответствии с требованиями нормативных материалов; оформление отчета по практике публичная защита (презентация научного доклада).	отчет по практике	С помощью руководителя выполнен анализ полученных результатов исследования. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие логически непротиворечивой структуры отчета.	С частичной помощью руководителя выполнен анализ полученных результатов исследования. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Текст	Самостоятельно выполнен анализ полученных результатов исследования. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Текст отвечает требованиям ясно-
			<i>Количество баллов</i>	<i>10</i>	<i>15</i>

№ п/п	Вид деятельности, средство контроля	Критерии оценки уровней освоения компетенций по 100-балльной шкале оценивания результатов обучения		
		пороговый	продвинутый	высокий
		Наличие корректного введения и определения используемых терминов. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения соответствует литературной норме, присутствуют отдельные стилистические погрешности.	отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме.	сти, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме. Стиль изложения отличается яркостью, разумной метафоричностью.
	Количество баллов	10	15	20
	Всего баллов	50	75	100

Оценка результатов практики производится по 100-балльной шкале с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на практике, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если результаты практики оцениваются в пределах 50-74 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при наличии от 75 до 84 баллов;
- отметка «отлично» - при наличии от 85 до 100 баллов.

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

5.1. Учебно-методическая литература

Таблица 6 – Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Геология и геохимия нефти и газа : учебник для вузов / О. К. Баженова [и др.]. - Москва: Изд-во МГУ, 2012.	6
2	Ермолкин В. И. Геология и геохимия нефти и газа : учебник для вузов / В. И. Ермолкин, В. Ю. оглы Керимов. - Москва: Недра, 2012.	13
3	Иванова М. М. Нефтегазопромысловая геология и геологические основы разработки месторождений нефти и газа : учебник для вузов / М. М. Иванова, Л. Ф. Дементьев, И. П. Чоловский. - Москва: Альянс, 2020.	10
4	Чоловский И. П. Нефтегазопромысловая геология залежей углеводородов : учебник / И. П. Чоловский, М. М. Иванова, Ю. И. Брагин. - Москва: Альянс, 2015.	4
5	Кадет В. В. Подземная гидромеханика : учебник для вузов / В. В. Кадет, Н. М. Дмитриев. - Москва: Академия, 2014.	2
6	Основы технологии добычи газа / А. Х. Мирзаджанзаде [и др.]. - Москва: Недра, 2003.	20
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Геология для нефтяников : учебное пособие для вузов / А. М. Никишин [и др.]. - Москва Ижевск: Ин-т компьютер. исслед., Регуляр. и хаот. динамика, 2008.	5
2	Нефтегазопромысловая геология и гидрогеология залежей углеводородов: Понятия, определения, термины : учебное пособие / Ю. И. Брагин [и др.]. - Москва: Недра, 2004.	51

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
3	Мартюшев Д. А. Современные методы гидродинамических исследований скважин и пластов : учебное пособие / Д. А. Мартюшев, И. Н. Пономарева. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2019.	3
4	Кривошеков С.Н. и др. Полевая учебная геологическая практика. Учебно-методическое пособие. Перм. гос. Техн. ун-т 2017 г. 44с.	6
5	Басниев К.С. Нефтегазовая гидромеханика : учебное пособие для вузов / К.С. Басниев, Н.М. Дмитриев, Г.Д. Розенберг. - Москва Ижевск: Ин-т компьютер. исслед., 2005	11
6	Сунцев А.С. Геологическое строение района г. Перми. Учебное пособие к практике по геологическому картированию. Перм. гос. ун-т 2010г. 102 с.	8
7	Щербаков О.А., Китаев П.М. и др. Методическое руководство по полевой геологической практике. Перм. гос. Техн. ун-т 2009 г. 72с.	6
2.2. Периодические издания		
1	Вестник ПНИПУ. Геология. Нефтегазовое и горное дело / Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Горно-нефтяной факультет; Под ред. В. И. Галкина. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2011 -.	
2	Газовая промышленность : научно-технический и производственный журнал / Газпром. - Москва: Газоил-Пресс, 1956 -.	
3	Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений : научно-технический журнал / Всероссийский научно-исследовательский институт организации, управления и экономики нефтегазовой промышленности. - Москва: ВНИИОЭНГ, 1992 -.	
4	Известия высших учебных заведений. Нефть и газ : научно- теоретический журнал / Министерство образования и науки Российской Федерации. Федеральное агентство по образованию; Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина; Тюменский государственный нефтегазовый университет; Уфимский государственный нефтяной технический университет; Ухтинский государственный технический университет; Альметьевский государственный нефтяной институт. - Тюмень: ТГНУ, 1997 -.	
5	Нефтегазовая вертикаль : аналитический журнал / Нефтегазовая вертикаль. - Москва: Изд. Никитин, 1996 -.	
6	Нефтепромысловое дело : научно-технический журнал / Ритэк; Недр-Эстери; Всероссийский научно-исследовательский институт организации, управления и экономики нефтегазовой промышленности. - Москва: ВНИИОЭНГ, 1965 -.	
7	Нефтяное хозяйство : научно-технический и производственный журнал / Роснефть; Зарубежнефть; Татнефть; Башнефть; Российский межотраслевой научно-технический комплекс Нефтеотдача; Научно- техническое общество нефтяников и газовиков им. И.М. Губкина; Сургутнефтегаз; Гипротюменнефтегаз; НижневартовскНИПИнефть; Тюменский нефтяной научный центр. - Москва: Нефт. хоз-во, 1920 -.	
8	Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом : научно-экономический журнал / Всероссийский научно- исследовательский институт организации, управления и экономики нефтегазовой промышленности. - Москва: ВНИИОЭНГ, 1992 -.	
9	Разработка нефтяных и газовых месторождений. - Москва: , ВИНТИ, , 2001 - . - (Реферативные журналы ВИНТИ; 2010, № 4-6)	
10	International Journal of Offshore and Polar Engineering / Society of Petroleum Engineers - Richardson: Society of Petroleum Engineers, Inc., 1991 -.	
11	Journal of Petroleum Science and Engineering / Elsevier B.V. - Amsterdam: Elsevier B.V., 1987 -.	
12	SPE Journal / Society of Petroleum Engineers - Richardson: Society of Petroleum Engineers, Inc., 1969 -.	
2.3. Нормативно-технические издания		

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	Закон Российской Федерации "О недрах" от 21.02.1992 № 2395-1	1
2	Методические указания по геолого-промысловому анализу разработки нефтяных и газонефтяных месторождений. РД 153-39.0- 110-01 (утв. Приказом Минэнерго РФ от 05.02.2002 № 29).	1
3	Методические указания по применению классификаций запасов и ресурсов нефти и горючих газов. Москва, 2016 г.	1
4	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности : РД 08-200-98 / Федеральный горный и промышленный надзор России. - Санкт-Петербург: ДЕАН, 2001.	1
5	Приказ Минприроды России от 01.11.2013 № 477 "Об утверждении Классификации запасов и ресурсов нефти и горючих газов".	1
6	Приказ Минприроды России от 14.06.2016 № 356 (ред. от 20.09.2019) "Об утверждении Правил разработки месторождений углеводородного сырья".	1
7	Приказ Ростехнадзора от 01.11.2017 № 461 "Об утверждении Требований к содержанию проекта горного отвода, форме горноотводного акта, графических приложений, плана горного отвода и ведению реестра документов, удостоверяющих уточненные границы горного отвода".	1
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
1	Галкин С. В. Нефтегазопромысловая геология : учебное пособие / С. В. Галкин, О. В. Плюснин. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010.	40
2	Гидродинамика пластовых систем : методические указания / Пермский национальный исследовательский политехнический университет ; Сост. И. Н. Пономарева, А. А. Ерофеев. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012.	28
3	Кочнева О. Е. Геология и литология : лабораторный практикум / О. Е. Кочнева, А. Г. Иванов. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013.	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
1	Васильевский В. Н. Техника и технология определения параметров скважин и пластов : справочник рабочего / В. Н. Васильевский, А. И. Петров. - Москва: Недра, 1989.	9
2	Каналин В. Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология : учебно-практическое пособие / В. Г. Каналин. - Москва: Инфра-Инженерия, 2005.	6
3	Флаас А. С. Структурная геология (с основами геотектоники) : учебное пособие / А. С. Флаас. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2007.	95

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Таблица 7 – Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Вид литературы ЭБС	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный)
Учебное издание	Каналин В. Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология : учебно-практическое пособие / Каналин В. Г. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/lan80335	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Жданов М. А. Нефтегазопромысловая геология : учебник для вузов / М. А. Жданов. - Москва: Гостехиздат, 1962.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks155085	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Галкин С. В. Нефтегазопромысловая геология : учебное пособие / С. В. Галкин, О. В. Плюснин. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib3184	локальная сеть; авторизованный доступ
Методические указания	Нефтегазопромысловая геология : лабораторный практикум / составители: В. А. Гридин, Н. В. Ере-	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks63105	локальная сеть; авторизованный доступ

Вид литературы ЭБС	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный)
для студентов по освоению дисциплины	мина, М. П. Голованов, Т. Р. Федорова. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.		
Дополнительная литература	Пономарева И. Н. Подземная гидромеханика : учебное пособие / И. Н. Пономарева, В. А. Мордвинов. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3018	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Мартюшев Д. А. Современные методы гидродинамических исследований скважин и пластов : учебное пособие / Д. А. Мартюшев, И. Н. Пономарева. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2019.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib6508	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Пономарева И. Н. Нефтегазовая гидромеханика : учебное пособие. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2020.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib7359	локальная сеть; авторизованный доступ
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Гидродинамика пластовых систем : методические указания / Пермский национальный исследовательский политехнический университет ; Сост. И. Н. Пономарева, А. А. Ерофеев. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3447	локальная сеть; авторизованный доступ

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

Таблица 8 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п.п.	Наименование программного продукта	Назначение
1	Операционная система Microsoft Windows	Прикладное программное обеспечение для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ
2	Microsoft Office	Офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.
3	Microsoft Excel	Прикладное программное обеспечение для работы с электронными таблицами, процессорами;
4	Автоматизированное рабочее место (АРМ)	Автоматизация учета промысловых данных.
5	Информационно-аналитическая система WellInfo	Загрузка, хранение, предоставление пользователям и выгрузка всего спектра геолого-геофизической, промысловой и прочей информации о нефтяных и газовых месторождениях.
6	Roxar IRAP RMS	Решение задач трёхмерного моделирования месторождений природных углеводородов, начиная от интерпретации данных сейсморазведки, заканчивая проектированием и оптимизацией траекторий эксплуатационных скважин.

6.2. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

Таблица 9 – Перечень информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Ссылка на информационный ресурс
1	Консультант Плюс – справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992– .	Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный

№ п/п	Наименование	Ссылка на информационный ресурс
2	eLibrary [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных: электрон. журн. на рус, англ., нем. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1999-.	http://elibrary.ru/ авторизованный доступ
3	Web of Science (Web of Knowledge) [Electronic resource: реф. и наукометр. база данных на англ. яз. по всем отраслям знания] / Thomson Reuters. – New York, 2001-.	http://apps.webofknowledge.com/ авторизованный доступ
4	Лань [Электронный ресурс: электрон-библ. система: пол-нотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естеств. и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-.	http://e.lanbook.com/ авторизованный доступ
5	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.	http://elib.pstu.ru/ авторизованный доступ
6	Science [Электронный ресурс]: [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / The American Association for the Advancement of Science (AAAS). – Washington, 2017.	http://www.sciencemag.org/magazine авторизованный доступ
7	Электронная библиотека Юрайт [Электронный ресурс] : [платформа и полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по гуманитарн., естеств. и техн. наукам] / ООО «Электро. изд-во ЮРАЙТ». – [Москва, 2013-].	https://www.biblio-online.ru авторизованный доступ

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Выполнение практики ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителя практики от кафедры НГТ. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ к персональным компьютерам со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet.

Таблица 10 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Учебная аудитория, оборудованная комплексом мультимедийных систем	Кафедра НГТ	417	25	19

Зав. кафедрой НГТ, д-р техн. наук, доц.

Составители:

канд. техн. наук, доц.

канд. техн. наук, доц.

СОГЛАСОВАНО

Нач. УОП, канд. техн. наук

От работодателей:

Заместитель Генерального директора по управлению персоналом ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

Главный технолог – начальник управления проектами по строительству скважин Пермского филиала ООО «Буровая компания «Евразия»

Г.П. Хижняк

М.С. Турбаков

С.Н. Кривощев

А.А. Щербаков

Д.С. Репецкий

И.Ю. Плотников

В.В. Киселев



Форма титульного листа отчета по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Горно-нефтяной факультет
кафедра «Нефтегазовые технологии»
направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело
профиль бакалавриата: «Нефтегазовое дело»

О Т Ч Е Т
по учебной практике, геологической

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверил:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 2020

Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Горно-нефтяной факультет
кафедра «Нефтегазовые технологии»
направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело
профиль бакалавриата: «Нефтегазовое дело»

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой НГТ
д-р техн. наук, доцент
_____ Г.П. Хижняк
«__» _____ 2020 г.

**Рабочий график (план)
проведения практики**

Вид практики: учебная

Тип практики: геологическая

Место проведения: Кафедра «Нефтегазовые технологии» ПНИПУ

Сроки и продолжительность практики: _____

Учебная группа: _____

СОСТАВИТЕЛИ:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической
подготовке от кафедры)

_____ (подпись) _____ (дата)

(должность, Ф.И.О. научного руководителя)

_____ (подпись) _____ (дата)

Пермь 2020

Индивидуальное задание на практику студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. ЦЕЛЬ: Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:

ПК-3.1. Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

3. Рабочий график (план) проведения практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя)
				начало	окончание	
1	1 этап (начальный)	Интерпретация и анализ геофизических и геологических данных по скважинам конкретного месторождения, корреляция данных по различным скважинам месторождения				
2	2 этап (основной)	Ввод исходных данных в специализированное программное обеспечение Интерпретация геолого-промысловой информации по работе добывающих и нагнетательных скважин				
3	3 этап (итоговый)	Исследование и оценка продуктивных горизонтов на источник обводнения Обработка и систематизация результатов выполнения работы; подготовка отчета в соответствии с требованиями нормативных материалов; оформление отчета по практике публичная защита (презентация научного доклада).				

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по практике руководителю по практической подготовке от кафедры: _____

6. Содержание отчета

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-

исследовательской работе. Структура и правила оформления». Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по геологической практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на геологическую практику, содержащее календарный план выполнения практики. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы, приложения. Основная часть включает 2-3 главы и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются дневник геологической практики (при необходимости) и отзыв руководителя геологической практики от кафедры.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Задание принял к исполнению _____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений

№ п/п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
	2	3