

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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Образовательный центр г. Когалым



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной

деятельности

А.Б.Петроченков

«29» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Форма проведения: дискретно по видам практики

Объем практики: 6 ЗЕ

Продолжительность практики: 216 час., 4 недели

Уровень высшего образования: специалитет

Форма обучения: очная

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: Геология месторождений нефти и газа

Пермь 2023

1. Общие положения

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в редакции от 01.07.2020 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: заключается в формировании заданных компетенций, обеспечивающих подготовку студентов к научно-исследовательской деятельности по профилю специальности.

Задачи:

- формирование совокупности теоретико-методологических и методических знаний о проведении научных исследований в области поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений, подсчета запасов и промысловой геологии;
- формирование навыков подготовки материалов к публичным выступлениям, в том числе рецензирование научно-исследовательских работ и публикаций;
- формирование умений и навыков публичного выступления с научным докладом по теме исследования;
- формирование умений и навыков проведения научно-исследовательской работы, разработки инструментария исследований в области поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений, подсчета запасов и промысловой геологии;
- научно-исследовательское сопровождение выполнения задания практики, проведение защиты полученных результатов.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. Блок (модуль): Б2 «Практика»

1.2.2. Курс: 5 (10 семестр)

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Геофизические методы исследования скважин и их интерпретация. Геофизические методы поисков и разведки нефти и газа. Основы геостатистики. Оценка ресурсов и подсчет запасов углеводородного сырья. Решение задач подсчёта запасов на геологических моделях. Основы гидродинамического моделирования нефтегазовых объектов. Проектирование разработки месторождений нефти и газа. Промыслово-геологический мониторинг разработки месторождений углеводородов. Трудноизвлекаемые запасы углеводородов.	Производственная практика, преддипломная -

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика.

1.3. Место проведения практики

Практика проводится на кафедре Образовательного центра г. Когалым ПНИПУ.

Практика осуществляется в виде непрерывного цикла во время, свободное от теоретического обучения, согласно утвержденному учебному плану.

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

1.4. Формы отчетности по практике

Письменные отчёты по практике в форме отчетов по НИР и дифференцированный зачет.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты обучения при прохождении практики представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Планируемые результаты обучения

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
<p>ПК-1.1. Способен анализировать исходные геолого-геофизические и промыслово-технологические данные, проводить геологическое и гидродинамическое моделирование объектов исследования, обрабатывать и интерпретировать результаты моделирования для решения производственных, технологических и инженерных задач в том числе с использованием IT-технологий</p>	<p>ИД-1_{ПК-1.1} Знает назначение, содержание и этапы построения цифровых геологических и фильтрационных моделей.</p> <p>ИД-2_{ПК-1.1} Умеет использовать исходные данные для построения цифровых моделей; обоснованно выбирать методы и способы моделирования геологических объектов, в зависимости от их характеристик; интерпретировать полученные модели геологических объектов.</p> <p>ИД-3_{ПК-1.1} Владет навыками выполнения элементов геолого-гидродинамического моделирования нефтяных объектов с применением специализированных программных продуктов</p>	<p>Знать основные цели и задачи создания трехмерных геолого-гидродинамических моделей месторождений</p> <p>Уметь анализировать исходные геолого-технологические данные на основании существующих трехмерных моделей месторождений.</p> <p>Владеть навыками¹ организации и планирования научных исследований по профилю деятельности, в т.ч. с применением математического и трехмерного геолого-гидродинамического моделирования.</p>
<p>ПК-1.2 Способен анализировать геолого-промысловую информацию, выделять новые объекты разработки, обосновывать</p>	<p>ИД-1_{ПК-1.2} Знает геолого-промысловую характеристику залежей и объектов разработки; распределение запасов по залежам; технику и методику проведения геолого-промысловых исследований; основы техники и технологии разработки месторождений</p> <p>ИД-2_{ПК-1.2} Умеет анализировать геоло-</p>	<p>Знать основные геолого-физические свойства коллекторов и флюидов, современную классификацию подсчета запасов, существующие системы разработки месторождений.</p> <p>Уметь осуществлять сбор не-</p>

¹ Конкретные результаты обучения при прохождении практики и виды работ, выполняемые студентом, обусловлены направленностью и тематикой НИР и ВКР, что обуславливает вариативность конкретных результатов работ.

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотношены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
методы и технологии геолого-промысловых исследований; обеспечивать контроль добычи УВ	го-промысловую информацию и распределение запасов по объектам; разрабатывать программы проведения геолого-промысловых исследований на объектах разработки; ИД-3_{ПК-1.2} Владеет навыками формирования планов геолого-промысловых работ на основе исходной геолого-промысловой информации; применения технологии проведения геолого-промысловых исследований; разработки заданий на строительство и исследование скважин	обходимой информации для научного обоснования предлагаемых геолого-промысловых исследований. Владеть навыками расчета рентабельности предлагаемых геолого-промысловых работ.
ПК-1.3 Способен интерпретировать геолого-геофизическую и петрофизическую изученность; оценивать ресурсную базу, обеспечивать подсчет запасов углеводородного сырья; составлять программу геологоразведочных работ	ИД-1_{ПК-1.3} Знает технологии проведения и интерпретации геолого-геофизических работ; методы построения геологической модели; методы оценки запасов и ресурсов ИД-2_{ПК-1.3} Умеет анализировать результаты петрофизических и геофизических исследований; выбирать приоритетные направления геологоразведочных работ на основании анализа информации ИД-3_{ПК-1.3} Владеет навыками построения геологической модели; подсчета и пересчета запасов по объектам; составления программ геологоразведочных работ, обеспечивающих добычу нефти	Знать основные методы интерполяции геолого-геофизических параметров в межскважинном пространстве. Уметь определять необходимый и достаточный комплекс исследований в скважине на разных стадиях геологоразведочных работ . Владеть навыками работы в программном продукте трехмерного моделирования.
ПК-3.1 Способен выполнять научно-исследовательские работы, участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности	ИД-1_{ПК-3.1} Знает объекты профессиональной деятельности, задачи исследований, методы проведения экспериментальных исследований. ИД-2_{ПК-3.1} Умеет проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований. ИД-3_{ПК-3.1} Владеет навыками проведения исследований объектов профессиональной деятельности, составления отчетов по выполненным исследованиям и разработкам	Знать основные приоритетные направления работ при разведке, поисках и эксплуатации месторождений. Уметь осуществлять экономическую и технологическую оценку эффективности предлагаемых мероприятий по освоению месторождения. Владеть навыками составления отчетов и презентаций по теме научного исследования.
ПК-4.1 Способен организовывать разработку проектной документации в области подсчета и управ-	ИД-1_{ПК-4.1} Знает правила составления документации в области подсчета запасов, в области качества проведения геологоразведочных работ, планов проведения геолого-промысловых работ. ИД-2_{ПК-4.1} Умеет проводить проверку	Знать нормативную документацию, законодательные и технические документы при подсчете запасов углеводородов. Уметь провести

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ления запасами; формировать программу освоения месторождения и необходимых геолого-промысловых исследований	документации на соответствие действующим нормам и правилам ИД-3_{ПК-4.1} Владеет навыками составления отчетной документации, контроля выполнения мероприятий	перекатегоризацию запасов в соответствии с действующей классификацией. Владеть навыками разработки конкретных мероприятий при проведении геологоразведочных работ.

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Основной целью производственной практики (НИР) является формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку студентов к научно-исследовательской деятельности по профилю специальности, сбор материалов и проведение исследований, необходимых для выполнения ВКР и написания научных статей по специальности подготовки 21.05.02 Прикладная геология. Производственная практика (НИР) ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

Общая структура производственной практики (НИР):

- анализ проблемы по каждому направлению исследования,
- формулировка целей, задач, объекта и предмета исследования;
- выбор методов и методик исследования;
- составление плана исследования;
- обоснование актуальности избранной темы исследования;
- формулирование гипотезы научного исследования;
- выполнение научного исследования в индивидуальной форме;
- сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- оценка эффективности полученных результатов;
- разработка рекомендаций по использованию результатов;
- подготовка заключительного отчета и его защита.

Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении производственной практики (НИР) представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении практики

№ п/п	Перечень основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов обучения	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
1	<ul style="list-style-type: none"> • анализ проблемы по каждому направлению исследования, • формулировка целей, задач, объекта и предмета исследования; • выбор методов и методик исследования; • составление плана исследования; • обоснование актуальности избранной темы исследования; • формулирование гипотезы научного исследования; • выполнение научного исследования в индивидуальной 	<p>ПК-1.1. Способен анализировать исходные геолого-геофизические и промыслово-технологические данные, проводить геологическое и гидродинамическое моделирование объектов исследования, обрабатывать и интерпретировать результаты моделирования для решения производственных, технологических и инженерных задач в том числе с использованием ИТ-технологий</p> <p>ПК-1.2. Способен анализировать геолого-промысловую информацию, выделять новые объекты разработки, обосновывать методы и технологии геолого-промысловых исследова-</p>	<p>Знать методы организации и проведения исследований по профилю деятельности с применением методов математического, в т.ч. имитационного моделирования.</p> <p>Уметь работать в инструментальных средствах и программном обеспечении для проведения научных исследований по профилю деятельности, получать из первоисточников, обобщать и обрабатывать информацию.</p> <p>Владеть навыками² организации и планирования научных исследований по профилю деятельности, в т.ч. с применением математического (компьютерного) и имитационного моделирования, навыками подготовки аналитических обзоров и научно-технических отчетов.</p> <p>Знать основные геолого-физические свойства коллекторов и флюидов, современную классификацию подсчета запасов, существующие системы разработки месторождений.</p> <p>Уметь осуществлять сбор необходимой информации для научного обоснования предлагаемых геолого-промысловых исследований.</p> <p>Владеть навыками расчета рентабельности</p>	Дифференцированный зачет	<p>Проведена разработка возможных направлений исследований.</p> <p>Сформулированы примерные цели, задачи, объект и предмет исследования.</p> <p>Составлен план (программа) исследования.</p> <p>Сформулирована гипотеза научного исследования.</p> <p>Проведены ряд исследований (экспериментов).</p> <p>Проведена оценка эффективности</p>

² Конкретные результаты обучения при прохождении практики и виды работ, выполняемые студентом, обусловлены направленностью и тематикой НИР и ВКР, что обуславливает вариативность конкретных результатов работ.

№ п/п	Перечень основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов обучения	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
	<p>форме;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и экспериментальных исследований; • оценка эффективности полученных результатов; • разработка рекомендаций по использованию результатов; • подготовка заключительного отчета и его защита. 	<p>ний; обеспечивать контроль добычи УВ</p> <p>ПК-1.3 Способен интерпретировать геолого-геофизическую и петрофизическую изученность; оценивать ресурсную базу, обеспечивать подсчет запасов углеводородного сырья; составлять программу геологоразведочных работ</p> <p>ПК-3.1 Способен выполнять научно-исследовательские работы, участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.1 Способен организовывать разработку проектной документации в области подсчета и управления запасами; формировать программу освоения месторождения</p>	<p>предлагаемых геолого-промысловых работ.</p> <p>Знать основные методы интерполяции геолого-геофизических параметров в межскважинном пространстве. Уметь определять необходимый и достаточный комплекс исследований в скважине на разных стадиях геологоразведочных работ Владеть навыками работы в программном продукте трехмерного моделирования.</p> <p>Знать основные приоритетные направления работ при разведке, поисках и эксплуатации месторождений. Уметь осуществлять экономическую и технологическую оценку эффективности предлагаемых мероприятий по освоению месторождения. Владеть навыками составления отчетов и презентаций по теме научного исследования.</p> <p>Знать нормативную документацию, законодательные и технические документы при подсчете запасов углеводородов. Уметь провести перекатегоризацию запасов в соответствии с действующей классификацией.</p>		<p>полученных результатов.</p> <p>Разработаны рекомендации по использованию результатов.</p> <p>Составлен текст отчета, включающий: оглавление, ведение, теоретическую главу, практическую часть ВКР, список литературы, приложения.</p>

№ п/п	Перечень основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов обучения	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
		и необходимых геолого-промысловых исследований	Владеть навыками разработки конкретных мероприятий при проведении геологоразведочных работ.		

Тематика НИР соотносится с профессиональными задачами, определенными ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология», научными направлениями кафедры.

На основании вышеперечисленных направлений исследования преподавателем выпускающей кафедры, осуществляющей научное руководство выполнением НИР, разрабатываются и формулируются конкретные темы НИР. Тематика НИР должна соответствовать определенным **требованиям**:

1. Относиться к актуальным направлениям развития науки и приоритетному направлению развития университета.
2. Соответствовать содержанию основных разделов профильных дисциплин и тематике выпускных квалификационных работ студентов.
3. Содержание НИР должно соответствовать основным этапам выполнения научно-исследовательских работ (НИР) в профессиональной сфере.
4. Соответствовать одному из научных направлений выпускающей кафедры.
5. Иметь практическую целесообразность и инновационную направленность.
6. Обуславливать творческий характер задач исследования;
7. Использовать современные информационные технологии.

Темы НИР должны формулироваться с учетом научных интересов студентов и могут быть развитием научных результатов, полученных на предыдущих ступенях образования. Темы НИР должны обеспечивать следующие свойства выполняемой работы:

- актуальность;
- преемственность;
- фундаментальность;
- междисциплинарность;
- практикоориентированность;
- инновационность.

Предполагаемая тематика НИР должна быть направлена на решение задач разведки, поисков и эксплуатации месторождений, а также подсчету запасов углеводородного сырья.

Примерные темы НИР могут быть сформулированы следующим образом:

- Разработка и обоснование программы проведения геолого-технических мероприятий на выбранном эксплуатационном объекте с анализом существующей системы раз работки.
- Статистический анализ применяемого вида заводнения с разработкой программы по дальнейшей оптимизации системы ППД.
- Моделирование геолого-технологических мероприятий на упрощенной трехмерной гидродинамической модели изучаемого объекта разработки.
- Выбор и обоснование первоочередных объектов для проведения поискового бурения на изучаемой площади.
- Научное обоснование и выделение категорий запасов в объеме изучаемого объекта

3.2. Структура практики, в т.ч. формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Структура практики и трудоемкость НИР представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Структура практики и трудоемкость НИР

№ п/п	Виды учебных работ	Трудоемкость в АЧ
1	Аудиторная контактная работа	6
	- практические занятия	6
	- лабораторные работы	0
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	10
2	Иная работа студента на практике:	200
	– выполнение исследований	155
	– подготовка отчета;	5
3	Трудоемкость Всего: в академич. часах (АЧ)	216
	в зачетных единицах (ЗЕТ)	6

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

3.3.1. Этапы организации НИР

Процесс организации научно-исследовательской работы состоит из трех этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Закрепление за обучающимися руководителя НИР.
2. Проведение собеседования научного руководителя со студентами для их ознакомления:
 - с тематиками научно-исследовательских работ;
 - с целями и задачами НИР;
 - с этапами проведения НИР;
 - с требованиями, которые предъявляются к документации по НИР;
 - с требованиями, которые предъявляются к используемой научной и нормативно-правовой документации;
 для формулирования:
 - исследуемой проблемы;
 - для уточнения информационной базы исследования;
 - для формирования индивидуального плана работы студента.
 Научная специализация студента реализуется посредством выбора темы НИР.

Основной этап

Оперативное руководство практикой «научно-исследовательской работа» обучающихся студентов осуществляет руководитель по практической подготовке НИР от кафедры (далее – руководитель НИР).

На данном этапе студенты выполняют задания по НИР. Перед выполнением каждого вида работ они могут получать дополнительные пояснения от руководителя НИР.

Обучающиеся самостоятельно выполняют комплекс работ. Руководитель НИР контролирует качество выполняемых работ. Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы студентов является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара, который проводится в формате практических занятий.

Заключительный этап завершает выполнение НИР и проводится в период соответствующей сессии.

За неделю до назначенной даты зачета по НИР обучающиеся представляют на кафедру отчет по НИР. Отчеты рассматриваются руководителям НИР, предварительно оцениваются и допускаются к защите после проверки их соответствия установленным требованиям. Защита отчетов по НИР проводится перед руководителем НИР

3.3.2. Руководители НИР

Руководство НИР может осуществляться как штатными преподавателями, так и преподавателями-совместителями, осуществляющими научное руководство выпускными квалификационными работами студентов.

Руководитель НИР:

– обеспечивает проведение всех организационных мероприятий (проведение собеседований, консультирование по составлению индивидуального плана, оформлению отчетов по НИР и т.д.);

– осуществляет контроль за выполнением индивидуального плана и соблюдением установленных сроков выполнения НИР;

– оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими НИР;

– проверяют отчеты по НИР, дают отзывы о работе студентов;

– в установленные сроки принимают зачеты по НИР с выставлением оценки за НИР и оформлением зачетной ведомости по НИР.

3.3.3. Обязанности обучающихся

Обучающийся при выполнении НИР обязан:

– добросовестно выполнять задания, предусмотренные индивидуальным планом;

– строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности;

– соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;

– нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;

– выполнять распоряжения руководителя НИР в соответствии с индивидуальным планом;

– своевременно представить руководителю НИР отчеты по НИР, сдавать зачеты по НИР.

3.3.4. Тематика индивидуальных заданий на практику

При прохождении практики виды работ должны быть направлены на формирование умений и навыков в области решение задач управления объектами недвижимости. Например:

- Разработка и обоснование программы проведения геолого-технических мероприятий на выбранном эксплуатационном объекте с анализом существующей системы раз работки.

- Статистический анализ применяемого вида заводнения с разработкой программы по дальнейшей оптимизации системы ППД.
- Моделирование геолого-технологических мероприятий на упрощенной трехмерной гидродинамической модели изучаемого объекта разработки.
- Выбор и обоснование первоочередных объектов для проведения поискового бурения на изучаемой площади.
- Научное обоснование и выделение категорий запасов в объеме изучаемого объекта

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

Критерии оценивания сформированности компетенций и шкала оценивания промежуточной аттестации по практике представлены в таблице 4.1- 4.4.

Таблица 4.1. Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики в 1 семестре

Вид деятельности, средство контроля		Оценочные средства и количество баллов		
		пороговый	продвинутый	высокий
Организационный этап	Организационное собрание	Присутствие	Присутствие и наличие вопросов	Присутствие, предложение темы исследования
Количество баллов		1	3	5
Анализ проблемы по каждому направлению исследования. Проведение обоснования выбора оптимального варианта направления исследования. Формулировка целей, задач, объекта и предмета исследования.	Текст обзора, отчет НИР	Представлен обзор возможных направлений исследования	Представлен детальный обзор возможных направлений исследования	Представлен детальный и глубокий обзор, анализ актуальных и возможных направлений исследования
		Представлено обоснования выбора оптимального варианта исследования	Представлено обоснования выбора оптимального варианта исследования, приведены примеры применения возможного применения на практике	Представлено обоснования выбора оптимального варианта исследования, приведены примеры применения возможного применения на практике и показана актуальность
		Есть определённость с предметной областью собственного исследования.	Есть глубокое понимание природы объекта и предмета исследования	Есть глубокое понимание природы объекта и предмета исследования, понятен план выполнения работ
Количество баллов		10	15	20
Выбор и анализ методов и методик исследования. Составление	Текст теоретической главы, отчет НИР	Представлена типовая модель исследуемого объекта.	Представлена типовая модель исследуемого объекта с самостоятельной корректировкой.	Представлена самостоятельно созданная модель исследуемого объекта.

плана исследования. Формулировка гипотезы научного исследования. Подготовка публикации по предварительным результатам исследования.		Сформулирована гипотеза научного исследования. Соблюдены основные требования к содержанию и оформлению научных публикаций	Сформулирована гипотеза научного исследования. Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению научных публикаций	Сформулирована гипотеза научного исследования, приведено обоснование выдвижения гипотезы. Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению научных публикаций.
Количество баллов		10	20	30
Проведены ряд исследований (экспериментов)	Текст практической главы, отчет НИР	Представлена достаточная экспериментальная база для изучения предметной области	Представлена многосторонняя и глубокая экспериментальная база для изучения предметной области	Представлена многосторонняя и глубокая экспериментальная база для изучения предметной области
Количество баллов		15	25	35
Проведение оценки и качественной интерпретации результатов исследования. Проведение дополнительных исследований (при необходимости)	Текст практической главы, отчет НИР	Достаточная обработка полученных данных (количественный и качественный анализ)	Детальная обработка полученных данных (количественный, качественный, сравнительный, сопоставительный анализ)	Глубокая и детальная обработка полученных данных (количественный, качественный, сравнительный, сопоставительный анализ)
	Текст практической главы, отчет НИР	Исследование не проведено, объяснены причины их отсутствия	Исследование проведено с целью уточнения первичных данных для получения дополнительной информации	Исследование проведено с целью развития и углубления первичных данных для получения дополнительной информации
Количество баллов		5	7	10
Всего баллов		41	70	100

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

- «неудовлетворительной» считается НИР студента, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если НИР оценивается в пределах 50-69 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при наличии от 70 до 85 баллов;
- отметка «отлично» - при наличии от 86 до 100 баллов.

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

5.1. Печатная учебно-методическая литература

Не используется

5.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / авторизованный доступ)
Основная литература	Кислухин И. В., Кислухин В. И., Бородкин В. Н. Методы поисков месторождений углеводородного сырья. Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. 52 с.	https://elib.pstu.ru/Record/RULAN28299	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Теоретические основы поиска и разведки месторождений нефти и газа : учебно-методическое пособие. Пермь : ПНИПУ, 2009. 114 с.	https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-160327	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Лобанков В. М. Геофизика в нефтегазовом деле : учебное пособие для студентов вузов. Уфа : УГНТУ, 2021. 196 с.	https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-322829	сеть Интернет; авторизованный доступ

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения

Таблица 6.1 Состав лицензионного программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса на практике

№ п.п.	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	Операционная система Microsoft Windows	42615552	прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ;
2	Microsoft Office	42661567	офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.
3	Microsoft Excel	42661567	прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами;
4	AutoCAD	Уч. версия	Система автоматизированного проектирования с возможностью оформления проектной и конструкторской документации
5	Autodesk Revit	Уч. версия	Система автоматизированного проектирования с возможностью оформления проектной и конструкторской документации

6.2. Перечень баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Ссылка на
---	--------------	-----------

п/п		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
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: полнотекстовая 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
8	Springer [Electronic resource : полнотекстовая база данных : электрон. журн., книги, изображения, протоколы исследований на англ. и нем. яз.] / Springer Science+Business Media. – Berlin [etal.] : Springer, 1830-2014.	http://link.springer.com/ авторизованный доступ
9	Scopus [Electronic resource : реф.-библиограф. и наукометр. (библиометр.) база данных на англ. яз.] / Elsevier. – Amsterdam, 1960- .	http://www.scopus.com/ авторизованный доступ
10	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

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

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

Таблица 9 - Специализированные лаборатории и классы

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий,
Компьютерный класс	628482, Ханты-Мансийский автономный

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий,
Тренажер-имитатор эксплуатации - 2 шт., Тренажер-имитатор бурения - 4 шт. Столы, стулья	округ - Югра, г. Когалым, ул. Береговая, д. 100, учебный корпус, 2 этаж, пом. 223, 107.97 кв. м
Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Столы, стулья, стационарный презентационный комплекс	628482, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Когалым, ул. Береговая, д. 100, учебный корпус, 2 этаж, пом. 255, 66.09 кв. м

Форма титульного листа отчета по практике

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

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Образовательный центр г. Коголым

О Т Ч Е Т
по производственной практике

Выполнил студент
гр. _____

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверил:

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

(оценка)

(подпись)

(дата)

Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

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

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Образовательный центр г. Когалым

**Рабочий график (план)
проведения практики**

Вид практики:

Тип практики:

Место проведения: _____

Сроки и продолжительность практики: _____

Учебная группа: _____

СОСТАВИТЕЛЬ:

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

(дата)

(подпись)

Индивидуальное задание на практику студента группы _____

 (Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

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

3. Рабочий график (план) проведения практики

	Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя по практической подготовке от кафедры)
				начало	окончание	
	1 этап (начальный)					
	2 этап (основной)					
	3 этап (итоговый)					

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва: _____

6. Содержание отчета:

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.

Объем отчета должен быть не менее 10 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 12 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на листах формата А4, отформатирован по ширине. К основному разделу отчета прикладывается рабочий график (план) проведения практики.

Руководитель по практической подготовке от кафедры

_____ (подпись) (_____) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (подпись) (_____) (Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений

п/п.	Содержание изменения	Дата, номер прото- кола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
	2	3