

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» сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: учебная

Тип практики: геологическая

Форма проведения: дискретно по видам практики

Объем практики: 3 ЗЕ

Продолжительность практики: 108 час., 2 недели

Уровень высшего образования: специалитет

Форма обучения: очная

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Специализация: Нефтегазовая техника и технологии

1. Общие положения

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. Х 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
Геология, учебно-исследовательская работа	-

1.3. Способ проведения практики

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

1.4. Место проведения практики

Практика проводится с выездом на объекты геологических обнажений в окрестностях города Когалым.

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 которыми соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ИД-2 ОПК-4. Умеет проводить измерения наблюдения, обрабатывать представлять экспериментальные данные ИД-3 ОПК-4. Владеет навыками проведения измерений и наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных	Уметь: выполнять маршрутную съёмку с привязкой на местности; определять азимуты и ходов горным компасом; определять элементы залегания пород с помощью горного компаса. Владеть: навыками проведения полевого изучения и описания различных геологических объектов, ведения геологических дневников, составления отчета

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

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике студентов (иная работа обучающегося на практике, кроме контактной с преподавателями)	Объем в часах или в рабочих днях	Формы отчетности
Начальный	Вводное занятие, знакомство с целями и задачами практики, этапами проведения, с используемой нормативно-технической документацией; проведение инструктаж по технике безопасности; получение задания на практику; получение компасов, геологических молотков	1 день	Собеседование
Основной	Полевые работы: прохождение по учебным геологическим маршрутам, работа с горным компасом, сбор образцов на маршрутах	7 дней	Собеседование по материалам. Записи полевых журналов. Образцы из обнажений. Отметка в рабочем плане проведения практики
	Камеральные работы: подготовка абриса, подготовка планов маршрутов, описание образцов, построение литолого-стратиграфических разрезов и геологических профилей	2 дня	Собеседование по материалам. Полевые журналы. Абрисы маршрутов. Образцы из обнажений. Литолого-стратиграфические разрезы. Геологические профили. Отметка в рабочем плане проведения практики
Итоговый	Составление отчета по практике	2 дня	Письменный отчет
ИТОГО		12 дней	Зачет с оценкой

Тематика практики соотносится с профессиональными задачами, определенными ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.06 Нефтегазовая техника и 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;
- 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 /3Е
	Всего	Контактная работа			Иная работа обучающегося на практике	
		Лекции	ПЗ	КСР или руководство практикой		
Начальный	9	-	-	2	7	
Основной	72	-	-	-	72	
Итоговый	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 И 302н.

Основной этап включает выполнение студентами специалитета 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 Когалым, в ходе которых изучаются и описываются горные породы в 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 специалитета.

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
			Количество баллов	10	15
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
			Количество баллов	10	15

№ п/п	Вид деятельности, средство контроля		Критерии оценки уровней освоения компетенций по 100-балльной шкале оценивания результатов обучения		
			пороговый	продвинутый	высокий
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
			Количество баллов	10	75
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
			Количество баллов	10	75
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 главу, 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 структу-
			Количество баллов	10	75

№ п/п	Вид деятельности, средство контроля		Критерии оценки уровней освоения компетенций по 100-балльной шкале оценивания результатов обучения		
			пороговый	продвинутый	высокий
					рирования отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятель- ная интерпретация. Текст отвечает требованиям ясно-
			Наличие корректного введения и определения используемых терминов. Текст отвечает требованиям ясно- сти, логичности, не- противоречивости. Стиль изложения соответствует литературной норме, присут- ствуют отдельные стилистические погрешности.	отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полно стью соответствует литературной норме.	сти, логичности, непротиво- речивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме. Стиль изложения отличается яркостью, разумной метафоричност ью.
	Количество баллов		10	75	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. Печатная учебно-методическая литература

Не используется

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

Таблица 6 - 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)
Основная литература	Геология нефти и газа : учебное пособие (лабораторный практикум) / . — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 150 с.	https://www.iprbookshop.ru/92667.html	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Середа Н. Г. Спутник нефтяника и газовика : справочник / Н. Г. Середа, В. А. Сахаров, А. Н. Тимашев. - Москва: Альянс, 2016.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTU-books179130	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Галкин В.И. Геология нефти и газа : учебно-методическое пособие / Галкин В.И., Кочнева О.Е.. — Пермь : Пермский государственный технический университет, 2011. — 113 с.	https://www.iprbookshop.ru/105365.html	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Мусин М. М. Разработка нефтяных месторождений : учебное пособие / Мусин М. М., Липаев А. А., Хисамов Р. С. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/lanRU-LAN-BOOK-124652	сеть Интернет; авторизованный доступ

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

Таблица 7 - Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п.п.	Наименование программного продукта	Назначение
1	MS Windows XP (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.03.2022)	Прикладное программное обеспечение для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ
2	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567	Офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.
4	Автоматизированное рабочее место (АРМ)	Автоматизация учета промысловых данных.

6.2. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

Таблица 8 - Перечень информационных справочных систем

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

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 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 20 компьютеров Aquarius Pro P30 K44 R53 Стол компьютерный - 20 шт., стулья	628482, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Когалым, ул. Береговая, д. 100, учебный корпус, 2 этаж, пом. 236
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. 218

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

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Образовательный центр г. Когалым

О Т Ч Е Т **по учебной 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	1 этап (начальный)					
2	2 этап (основной)					
3	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 протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3