

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО
доцент Мардашов Д.В.

Проректор по образовательной
деятельности
Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Направленность (профиль): Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Квалификация выпускника: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: очная

Составитель: к.т.н. Нургалиева К.Ш.

Санкт-Петербург

Рабочая программа «Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – специалитет по специальности «21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии», утвержденного приказом Минобрнауки России № 27 от 11.01.2018 г.;

- на основании учебного плана специалитета по специальности «21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии» направленность (профиль) «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Составитель _____ к.т.н. Нургалиева К.Ш.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений от 08.02.2022 г., протокол № 18.

Заведующий кафедрой _____ к.т.н., доцент Мардашов Д.В.

Рабочая программа согласована:

Начальник управления учебно-методического обеспечения образовательного процесса _____ к.т.н. Иванова П.В.

Заместитель начальника учебно-организационного управления _____ Полонская И.Н.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

1.1. Вид, тип практики

«Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа».

1.2. Формы проведения практики

Форма практики – непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

1.3. Место и время проведения практики

Местом проведения стационарной практики является специализированная лаборатория кафедры транспорта и хранения нефти и газа Горного университета.

Местом проведения выездной практики являются учебные полигоны, учебные центры, предприятия, организации различных организационно-правовых форм, проектные и научно-исследовательские институты, осуществляющие деятельность, соответствующую области, объектам и видам профессиональной деятельности выпускников, установленным ФГОС ВО. Практики проводятся в соответствии с заключаемыми договорами между Горным университетом и профильными организациями, и письмами-разрешениями на проведение однодневных производственных экскурсий.

Особенностью прохождения производственной практики является получение навыков практической работы в качестве стажера мастера и инженера: изучение технологии и организации работ, выполняемых при разработке нефтяных залежей, скважинной добыче нефти, сборе и подготовке продукции; получение навыков решения практических задач, связанных с регулированием и контролем режимов работы отдельных скважин и залежи в целом; приобретение навыков организации и управления производственными процессами в нефтегазодобывающих организациях.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа» относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии», направленность (профиль) «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 10-й семестр. Объем практики – 9 з.е. (6 недель).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достиже-

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ния, разработки стратегий действий
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли	ОПК-1	ОПК-1.5. Участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования
Способен пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов	ОПК-2	ОПК-2.1. Использует по назначению пакеты компьютерных программ ОПК-2.2. Использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов ОПК-2.3. Владеет методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций ОПК-2.4. Использует основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии ОПК-2.5. Использует знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства ОПК-2.6. Способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии ОПК-2.7. Ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое ОПК-2.8. Умеет осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее ОПК-2.9. Способен критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание,

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		применять информацию в решении вопросов, с использованием различных приемов переработки текста ОПК-2.10. Владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации
Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-3	ОПК-3.1. Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью ОПК-3.2. Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами ОПК-3.3. Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию
Способен использовать рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных и разделённых сред, геологической среды, массива горных пород	ОПК-4	ОПК-4.1. Определяет потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов ОПК-4.2. Участвует в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства проектной службы ОПК-4.3. Осуществляет работу в контакте с супервайзером ОПК-4.4. Владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта ОПК-4.5. Определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов ОПК-4.6. Анализирует ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные ОПК-4.7. Оценивает сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам ОПК-4.8. Обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ
Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, проводить патентный анализ и трансфер технологий	ОПК-5	ОПК-5.1. Сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве ОПК-5.2. Обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы ОПК-5.3. Владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области физических процессов горного и нефтегазового производства	ОПК-7	ОПК-7.1. Использует принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности ОПК-7.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности ОПК-7.3. Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
Способен организовывать и контролировать рациональную безопасную профессиональную деятельность групп и коллектива работников	ОПК-8	ОПК-8.1. Применяет на практике элементы производственного менеджмента ОПК-8.2. Обладает навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении ОПК-8.3. Использует возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование ОПК-8.4. Находит возможность сочетания выполнения основных обязанностей с элементами предпринимательства ОПК-8.5. Владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии
Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ	ОПК-9	ОПК-9.1. Знает формы и виды образовательной деятельности для организации занятий и научных исследований ОПК-9.2. Умеет осуществлять самоконтроль индивидуальных показателей по организации педагогической деятельности ОПК-9.3. Владеет навыками укрепления знаний и понятий, связанных с учебной и научной деятельностью
Способен использовать общеправовые знания в профессиональной деятельности	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает законодательные акты и другие нормативные документы регулирующие профессиональную деятельность ПКС-3.2. Умеет использовать нормативно-правовые документы в сфере профессиональной деятельности ПКС-3.3. Владеет навыками анализа оценки результатов профессиональной деятельности с правовой точки зрения
Способен выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий и инцидентов. ПКС-4.2 Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасно-

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		сти; ПКС-4.3. Уметь разрабатывать меры по предупреждению и устранению аварий и инцидентов ПКС-4.4. Владеть навыками разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования.
Способен осуществлять поиск, анализ и обобщение информации о технологических процессах добычи нефти и газа	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает основные параметры технологических процессов добычи нефти и газа и работы нефтегазопромышленного оборудования ПКС-5.2. Умеет делать выводы исходя из результатов анализа параметров технологических процессов добычи нефти и газа и работы нефтегазопромышленного оборудования ПКС-5.3. Владеет навыками проведения сравнительного анализа параметров технологических процессов добычи нефти и газа и работы нефтегазопромышленного оборудования
Способен осуществлять контроль и регулирование технологических показателей разработки месторождений нефти и газа в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	ПКС-6	ПКС-6.1. Знает действующие руководящие документы, регламенты, нормативно-техническую документацию, стандарты и инструкции, регламентирующие процессы добычи нефти и газа ПКС-6.2. Умеет проводить сравнительный анализ технологических показателей разработки с учетом конкретных условий месторождений нефти и газа ПКС-6.3. Владеет навыками осуществления контроля и корректировки геолого-технических мероприятий в процессе добыче нефти и газа совместно со специалистами технических служб с учетом действующей нормативно-технической документацией
Способен осуществлять разработку мероприятий по повышению эффективности технологических процессов добычи нефти и газа	ПКС-7	ПКС-7.1. Знает передовой отечественный и зарубежный опыт нефтегазовых компаний по проведению геолого-технических мероприятий для повышения эффективности эксплуатации нефтяных и газовых месторождений на суше и на шельфе. ПКС-7.2. Умеет производить подбор и обоснование геолого-технических мероприятий с целью повышения эффективности эксплуатации нефтяных и газовых месторождений на суше и на шельфе ПКС-7.3. Умеет производить расчеты эффективности геолого-технических мероприятий проводимых при эксплуатации нефтяных и газовых месторождений ПКС-7.4. Владеет навыками совершенствования и/или разработки геолого-технических мероприятий применительно к конкретным условиям нефтегазовых месторождений совместно со специалистами технических служб

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Участие и сопровождение проведения научных исследований по проблемам нефтегазовой отрасли	ПКС-15	ПКС-15.1. Знает методологию проведения научных исследований и основы составления отчетов по проводимым исследованиям ПКС-15.2. Умеет проводить научно-исследовательские работы, осуществлять патентный и литературный поиск ПКС-15.3. Владеет навыками научно-исследовательской деятельности по разработке технических средств в нефтегазовой отрасли
Способен применять знания об основах и специфике нефтегазового дела для выполнения задач в выбранной сфере профессиональной деятельности	ПКС-17	ПКС-17.1. Знает историю развития минерально-сырьевого комплекса ПКС-17.2. Знает особенности нефтегазовой отрасли ПКС-17.3. Знает социальную значимость профессии в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности ПКС-17.4. Имеет высокую мотивацию к выполнению задач в выбранной сфере профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем практики составляет 9 зачетных единиц - что составляет 324 ак. часа, 6 недель, вид промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет*.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		10
Аудиторная работа, в том числе:	24	24
Лекции (Л) инструктаж	24	24
Самостоятельная работа: в том числе	300	300
Выполнение технического задания	70	70
Систематизация материалов подготовленных в первой части научно-исследовательской работы	78	78
Проведение исследований по тематике дипломного проекта	90	90
Составление отчета	20	20
Оформление графических материалов для отчета	12	12
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>		
Работа с литературой	30	30
Промежуточная аттестация – дифф. зачет (ДЗ)	ДЗ	ДЗ
Общая трудоемкость		
	ак. час.	324
	зач. ед.	9

4.2. Содержание практики

4.2.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
1	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	Охрана труда, ее задачи, техника безопасности, производственная санитария, пожарная и электробезопасность. Основные требования по охране недр. Первая помощь пострадавшему при несчастных	24

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
		случаях.	
2	Постановка задач	Установочная лекция для обсуждения целей и задач исследований	2
3	Научно-исследовательская работа	Выполнение поставленных целей и задач. Систематизация материалов подготовленных в первой части научно-исследовательской работы. Проведение исследований по тематике дипломного проекта.	236
4	Составление отчёта	Подготовка и составление отчета по научно-исследовательской работе, оформление пояснительной записки, графического материала для отчета, работа с литературой и собранным в ходе работ материалом.	62
Итого:			324

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по результатам прохождения *производственной практики* является отчет по практике.

Промежуточная аттестация по результатам *производственной практики* проводится в форме дифференцированного зачета.

5.1. Примерная структура и содержание отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть:

- характеристика изучаемого объекта, технологических процессов, работы оборудования и др.;

- собранные материалы, результаты расчетов, замеров, графические и фотоматериалы, прочее.

5. Заключение
6. Список использованных источников
7. Приложения

5.2. Требования по оформлению отчета Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord. Шрифт Times New Roman (Сyr), кегль 12 пт, межстрочный интервал полуторный, отступ первой строки – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый формат бумаги - А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25 мм; левое – 30 мм; правое – 15 мм).

Стиль списка использованной литературы: шрифт - TimesNewRoman, кегль 12 пт, обычный. На все работы, приведенные в списке, должны быть ссылки в тексте пояснительной записки.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора – не более 165 × 252 мм. Подписи набирают, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом TimesNewRoman, кегль 11 пт, обычный.

Объем отчета должен содержать не менее 25-35 страниц печатного текста, включая приложения.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчет проверяется руководителем практики. По результатам защиты выставляется *дифференцированный зачет*.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

К защите отчета по *научно-исследовательской работе* допускаются студенты, выполнившие программу практики и представившие в установленные сроки подготовленные материалы.

Защита отчета проводится в форме собеседования по темам и разделам практики. Собеседование позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике *научно-исследовательской работы, степень самостоятельности студента в выполнении задания.*

Защита отчета происходит в *учебной аудитории Горного университета*. Обучающийся может подготовить краткое выступление на 3-5 минут, в котором представит результаты проделанной работы. Если работа была проделана коллективом авторов, то она представляется всеми участниками. После выступления обучающийся (коллектив авторов), при необходимости, отвечает (отвечают) на заданные вопросы.

При оценивании проделанной работы принимаются во внимание посещаемость практики, качество представленного отчета, защиты отчета и ответов на вопросы.

По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет.

6.1. Типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Понятие разработки нефтяной залежи. Системы разработки. Рациональная система разработки. Сетка скважин и ее плотность.
2. Коэффициенты нефтеотдачи и нефтеизвлечения, текущие и конечные. Их зависимость от свойств коллектора, пластовой жидкости, системы разработки.
3. Методы воздействия на залежь нефти с целью повышения конечного коэффициента извлечения нефти.
4. Режимы нефтяных месторождений, их проявление в процессе разработки.
5. Технологические режимы эксплуатации скважин. Факторы, ограничивающие отбор жидкости из пласта.
6. Основные уравнения теории разработки нефтяных месторождений (материального баланса, притока нефти к скважине, технологического режима эксплуатации скважин, движения нефтегазоводяной смеси в колонне НКТ).
7. Основные показатели разработки нефтяной залежи, их динамика в процессе разработки.
8. Проектные документы на разработку нефтяного месторождения.
9. Периоды разработки нефтяной залежи.
10. Заводнение нефтяной залежи. Системы заводнения, условия их рационального применения.
11. Разработка нефтяной залежи при упругом режиме.
12. Разработка нефтяной залежи при режиме растворенного газа.
13. Разработка нефтяной залежи при режиме «газовой шапки».
14. Разработка нефтяной залежи при водонапорном режиме.
15. Разработка нефтяной залежи с применением заводнения.
16. Разработка нефтяной залежи с закачкой раствора ПАВ.
17. Разработка нефтяной залежи с полимерным заводнением.
18. Показатели эффективности извлечения нефти из пластов при их заводнении.
19. Системы разработки месторождений с использованием заводнения
20. Разработка нефтяной залежи с паротепловым воздействием.
21. Разработка нефтяной залежи при технологии внутрипластового горения.
22. Разработка нефтяной залежи с закачкой газа высокого давления.
23. Разработка нефтяной залежи с закачкой двуокиси углерода.
24. Режимы нефтяных пластов.
25. Коллекторские свойства горных пород.

26. Нефтеносность коллекторов.
27. Пластовое давление.
28. Общая характеристика параметров месторождения
29. Промышленная разработка нефтяных месторождений.
30. Ввод нефтяных месторождений в промышленную разработку.

6.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты отчета (дифференцированный зачет)

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетворительно)	Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)	Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)
<p>Практика не пройдена или студент не представил отчет по практике.</p> <p>Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по направлению планируемой работы.</p> <p>Необходимые практические компетенции не сформированы.</p>	<p>Практика пройдена. При защите отчета по практике студент демонстрирует слабую теоретическую подготовку.</p> <p>Собранные материалы представляют минимальный объем необходимой информации.</p>	<p>Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует хорошую теоретическую подготовку.</p> <p>Собранные материалы представлены в объеме, достаточном для составления отчета, дана хорошая оценка собранной информации.</p>	<p>Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует высокую теоретическую подготовку.</p> <p>Представленные материалы содержат всю информацию, необходимую для составления отчета. Защищаемый отчет выполнен на высоком уровне.</p>
<p>Регулярность посещения занятий практики - менее 50 %</p> <p>занятий практики</p>	<p>Регулярность посещения занятий практики - не менее 60 % занятий практики</p>	<p>Регулярность посещения занятий практики - не менее 70 % занятий практики</p>	<p>Регулярность посещения занятий практики - не менее 85 % занятий практики</p>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Петраков Д.Г. Разработка нефтяных и газовых месторождений [Электронный ресурс]: Учебник / Д.Г. Петраков, Д.В. Мардашов, А.В. Максютин / Национальный минерально-сырьевой университет «Горный». СПб, 2016. – 526 с. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=71703>;

2. Шадрина А.В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] / А.В. Шадрина, В.Г. Крец – М.: Национальный Открытый университет «ИНТУИТ». 2016. – 214 с.- Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429185;

3. Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие. – М.: «Инфра-Инженерия», 2016, том 1. – 576 с.- Режим доступа http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=466700;

4. Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие. – М.: «Инфра-Инженерия», 2016, том 2. – 576 с. – Режим доступа http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=466702.

7.1.2. Дополнительная литература

1. Мурадханов И.В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс]: практикум / Р.Г. Чернявский, И.В. Мурадханов. – Ставрополь: изд-во СКФУ, 2016. – 143 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=459190;
2. Гречухина А.А. Нефтепромысловое дело. Теоретические основы и примеры расчетов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Гречухина, О.Ю. Сладовская, Н.Ю. Башкирцева; М-во образ. И науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. – 192 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428010;
3. Кузьмицкая Н.И. Основы нефтегазового дела на английском языке [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.И. Кузьмицкая, Н.А. Рельян, И.Д. Коваленко. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. – 92 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/41036/#2>;
4. Сафин С.Г. Введение в нефтегазовое дело [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Г. Сафин; Сев. (Арктич.) федер. ун-т. – 2-е изд., пересмотр. и доп. – Архангельск: САФУ, 2015. – 159 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=436198;
5. Снарев А.И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие. – изд. 3-е, доп. Москва: «Инфра-Инженерия», 2010. – 232 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=144678;
6. Капитонов А.М. Физические свойства горных пород западной части Сибирской платформы [Электронный ресурс]: монография / А.М. Капитонов, В.Г. Васильев. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. – 424 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=229376;
7. Петраков Д.Г. Физика пласта [Электронный ресурс]: учеб. Пособие / Д.Г. Петраков, Д.С. Тананыхин, Д.А. Карманский. – СПб.: 2017. – 314 с. - Режим доступа: http://irbis.spmi.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/;
8. Сизов В.Ф. Эксплуатация нефтяных скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие (курс лекций) / В.Ф. Сизов, Л.Н. Коновалова. – Ставрополь: изд-во СКФУ, 2014. – 135 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=457628;
9. Ягафаров А.К. Геофизический и гидродинамический контроль методов воздействия на залежи и технического состояния скважин при капитальном ремонте [Электронный ресурс]: учебное пособие. / А.К. Ягафаров, И.И. Клещенко, Г.П. Зозуля, В.П. Овчинников. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. – 234 с. . - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/28292/#2>.

7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

1. Учебные и производственные практики / Методические указания / Санкт-Петербургский горный университет. Сост.: Д.С. Тананыхин, М.С. Сандыга. СПб, 2018, 42 с.

7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс]. – Электр.дан. (7162 Мб: 887 970 документов);
2. КонсультантПлюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. – Электр.дан. (64 231 7651 документов);
3. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» www.e.lanbook.com;
4. Электронно-библиотечная система «Современные цифровые технологии» www.biblioclub.ru «Университетская библиотека онлайн»;
5. Электронная база изданий www.bibliorossica.com;
6. ООО Научная электронная библиотека. Интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования. (Включает РИНЦ- библиографическая база данных публикаций российских авторов и SCIENCE INDEX- информационно - аналитическая система, позволяющая проводить аналитические и статистические исследования публикационной активности российских ученых и научных организаций). <http://elibrary.ru>;

7. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);
8. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>);
9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>);
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
11. Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор www.bibliocomplektator.ru;
12. Электронно-библиотечная система www.znaniium.com;
13. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских знаний IQlib www.IQlib.ru.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

8.1. Информационные технологии применяются на следующих этапах:

- оформление учебных работ (отчетов, докладов и др.);
- использование информационно-справочного обеспечения: онлайн-словарей, справочников (Википедия, Грамота.ру и др.);
- использование специализированных справочных систем (справочников, профессиональных сетей и др.);
- работа обучающихся в электронной информационно-образовательной среде Горного университета (ЭИОС).

Подготовка материалов, докладов, отчетов выполняется с использованием текстового редактора (Microsoft Office Word).

Microsoft PowerPoint – для подготовки презентаций.

8.2. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional (договор бессрочный ГК № 875-09/13 от 30.09.2013 «На поставку компьютерной техники»);
2. Microsoft Office 2007 Standard (договор бессрочный Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение для организации практической подготовки при прохождении практики на профильных предприятиях соответствует будущей профессиональной деятельности обучающихся.

При стационарном проведении практики используется материально-техническое обеспечение, имеющееся в Университете.

Для проведения установочной конференции, текущего контроля и промежуточной аттестации задействованы специализированные аудитории – компьютерные лаборатории, лаборатории информационных технологий, читальные залы библиотеки Горного университета.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся – специализированные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей выход в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», ЭИОС.