

**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 Двойников М.В.**

---

**Проректор по образовательной  
деятельности  
Д.Г. Петраков**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - ПРОЕКТНАЯ ПРАКТИКА -  
ПРОЕКТНАЯ ПРАКТИКА**

<b>Уровень высшего образования:</b>	<i>Магистратура</i>
<b>Направление подготовки:</b>	<i>21. 04.01 «Нефтегазовое дело»</i>
<b>Направленность (профиль):</b>	<i>Технология вскрытия нефтегазовых пластов в осложненных условиях</i>
<b>Квалификация выпускника:</b>	<i>магистр</i>
<b>Форма обучения:</b>	<i>очная</i>
<b>Составитель:</b>	<i>доцент М.В. Нуцкова</i>

Санкт-Петербург

**Рабочая программа производственной практики** «Производственная практика - проектная практика - Проектная практика» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки «21.04.01 Нефтегазовое дело», утвержденного приказом Минобрнауки России № 97 от 09.02.2018 г.;

- на основании учебного плана магистратуры по направлению подготовки «21.04.01 Нефтегазовое дело», направленность (профиль) «Технология вскрытия нефтегазовых пластов в осложненных условиях».

Составитель \_\_\_\_\_ к.т.н., доц. *Нуцкова М.В.*

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена** на заседании кафедры бурения скважин от 20.01.2021 г., протокол №5.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.т.н., доц. *Двойников М.В.*

**Рабочая программа согласована:**

Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества образования \_\_\_\_\_ *Дубровская Ю.А.*

Начальник отдела методического обеспечения учебного процесса \_\_\_\_\_ к.т.н. *Романчиков А.Ю.*

Начальник управления образовательных услуг, организации практик и трудоустройства выпускников \_\_\_\_\_ *Полонская И.Н.*

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

### 1.1. Вид, тип практики

Производственная практика - проектная практика - Проектная практика

### 1.2. Формы проведения практики

Форма практики – непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения проектной практики.

### 1.3. Место и время проведения практики

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Местом проведения стационарной практики является специализированная лаборатория кафедры бурения скважин 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.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Производственная практика - проектная практика - Проектная практика» относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «21.04.01 Нефтегазовое дело (уровень магистратуры)».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 4-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 проектной практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
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)	ОПК-1	ОПК-1.1. Демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области		<p>процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий</p> <p>ОПК-1.2. Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства</p> <p>ОПК-1.3. Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций</p> <p>ОПК-1.4. Демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ</p>
Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	ОПК-2	<p>ОПК-2.1. Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли</p> <p>ОПК-2.2. Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения</p> <p>ОПК-2.3. Осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта</p> <p>ОПК-2.4. Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.5. Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов</p>
Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-3	<p>ОПК-3.1. Разбирается в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней</p> <p>ОПК-3.2. Демонстрирует умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ</p> <p>ОПК-3.4. Находит оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством</p> <p>ОПК-3.5. Анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты</p> <p>ОПК-3.6. Владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации</p>
Способен использовать профессиональные	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов		<p>области математического моделирования технологических процессов и объектов</p> <p>ПКС-4.2. Разрабатывает физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе</p> <p>ПКС-4.3. Имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий</p>
Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	ПКС-5	<p>ПКС-5.1. Анализирует и определяет преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом</p> <p>ПКС-5.2. Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли</p> <p>ПКС-5.3. Обладает навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли</p>
Способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности, применять методику проектирования	ПКС-15	<p>ПКС-15.1. Знает методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ, современные достижения информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ПКС-15.2. Выявляет проблемные места в области освоения месторождений с применением современных энергосберегающих технологий.</p> <p>ПКС-15.3. Использует методику проектирования в области освоения месторождений в том числе на континентальном шельфе.</p> <p>ПКС-15.4. Применяет современные энергосберегающие технологии.</p> <p>ПКС-15.5. Демонстрирует опыт составления собственных курсовых проектов для заданных условий.</p>
Способен разрабатывать планы проведения различных видов деятельности, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, и реализацией технологических про-	ПКС-17.	<p>ПКС-17.1. Разрабатывает проектную документацию плана различных видов работ на месторождении</p> <p>ПКС-17.2. Осуществляет контроль и организацию супервайзинга бурения скважины на месторождении</p> <p>ПКС-17.3. Умеет разрабатывать планы по совершенствованию технологического контроля с целью повышения качества, эффективности бурения скважин</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
цессов в области бурения нефтяных и газовых скважин		
Способен разрабатывать рекомендации для повышения эффективности вскрытия и бурения нефтегазовых пластов в осложненных условиях	ПКС-18.	<p>ПКС-18.1. Знает перечень нормативной документации на строительство нефтяных и газовых скважин и методики их составления</p> <p>ПКС-18.2. Умеет анализировать данные, поступающие со станций контроля и вносить корректировки в технологию бурения скважины</p> <p>ПКС-18.3. Умеет принимать решения по снижению производственных рисков</p> <p>ПКС-18.4. Обладает навыками по разработке рекомендаций по совершенствованию технологического контроля с целью повышения качества, эффективности бурения скважин</p>

#### 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.

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		IV
<b>Самостоятельная работа:</b> в том числе	<b>324</b>	<b>324</b>
Подготовительный этап	12	12
Основной этап	288	288
Заключительный этап	24	24
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет – ДЗ, зачет - З)	ДЗ	ДЗ
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>		
	<b>ак. час.</b>	<b>324</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>9</b>

##### 4.2 Содержание практики

###### 4.2.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоёмкость в ак. часах
1.	Подготовительный этап	Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда и правилам внутреннего распорядка	4
		Изучение литературы, методических пособий и рекомендаций	4
		Установочная конференция. Составление плана работы, постановка цели и задач научно-исследовательской работы.	4
			<b>12</b>

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоёмкость в ак. часах
2.	Основной этап	Знакомство с производством, технологическими процессами, оборудованием, организацией научно-исследовательской работы	6
		Проектная работа: выполнение работ в рамках плана работ, сбор данных, материалов (замеры, пробы, прочее), выполнение натуральных, модельных, лабораторных и(или) промышленных исследований	282
			<b>288</b>
3.	Заключительный этап	Сбор, подготовка, систематизация материалов для оформления отчета.	12
		Подготовка отчета по практике: Оформление текстовой части отчета по практике, оформление расчетно-графических материалов, фотоматериалов для отчета Подготовка к защите отчета – дифференцированный зачет / зачет	12
			<b>24</b>
<b>Итого:</b>			<b>324</b>

## 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по результатам прохождения проектной 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 (Сур), 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 отчета.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора – не более 165 × 252 мм. Подрисуночные 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 проектной практике 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 проектной практики, 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, отзыв руководителя практики от организации, 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. Что такое проектирование?
2. Каковы основные этапы проекта?
3. Каковы цель и задача исследований?
4. Какие существуют источники информации?
5. Каким образом осуществляется патентный поиск?
6. Каковы правила оформления библиографического списка?
7. Какими нормативными документами регламентируются лабораторные исследования?
8. Какое оборудование применяется для проведения натуральных (модельных, лабораторных, промысловых) исследований?
9. В чем заключается методика работы на оборудовании для проведения натуральных (модельных, лабораторных, промысловых) исследований?
10. В чем заключается проверка воспроизводимости опытов?
11. Какие существуют формы представления результатов проектной работы?
12. Каковы правила оформления результатов проектной работы?
13. Как оформляется проект на строительство скважины?
14. Что входит в состав проектной документации на скважину?
15. Что такое бурение на бумаге?
16. Какие разделы в себя включает проект на строительство скважины?
17. Каковы требования к оформлению проекта на строительство скважины?
18. Какими нормативными документами регламентируется проект на строительство скважины?
19. Какими нормативными документами регламентируются работы в области строительства скважины?
20. Какие основные разделы Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности необходимы для проектирования работ в области строительства скважин?

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

<b>Оценка</b>			
<b>«2» (неудовлетворительно)</b>	<b>Пороговый уровень освоения</b>	<b>Углубленный уровень освоения</b>	<b>Продвинутый уро- вень освоения</b>
	<b>«3» (удовлетворительно)</b>	<b>«4» (хорошо)</b>	<b>«5» (отлично)</b>
<p>Практика не пройдена или студент не предоставил отчет по практике. Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по направлению планируемой работы. Необходимые практические компетенции не сформированы.</p>	<p>Практика пройдена. При защите отчета по практике студент демонстрирует слабую теоретическую подготовку. Собранные материалы представляют минимальный объем необходимой информации.</p>	<p>Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует хорошую теоретическую подготовку. 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. Представленные материалы содержат всю информацию, необходимую для составления отчета. Защищаемый отчет выполнен на высоком уровне.</p>
<p>Регулярность посещения занятий практики - менее 50 % 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. Бурение скважин различного назначения : учеб. пособие / Сердюк Н.И. и др. - 2-е изд. - М. : Изд-во РГГРУ, 2007. - 624 с. - Библиогр.: с.605-610 (115 назв.). - Допущено УМО. - ISBN 5-88595-14-01 (УДК 622.243 Б 159983)
2. Вадецкий, Юрий Вячеславович. Бурение нефтяных и газовых скважин : учебник / Ю.В.Вадецкий. - 4-е изд. стер. - М. : Академия, 2008. - 352 с. - (Начальное профессиональное образование). - Библиогр.: с. 348 (10 назв.). - Допущено Министерством образования РФ. - ISBN 978-5-7695-5054-6 (УДК 622.23/.24 Б 160381)
3. Заливин, В. Г. Аварийные ситуации в бурении на нефть и газ: Учебное пособие / Заливин В.Г., Вахромеев А.Г. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 508 с.: ISBN 978-5-9729-0215-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989155>
4. Методы научных и экспериментальных исследований : учебное пособие / Ю.М. Осадчий, В.В. Кузнецов, А.В. Паткаускас. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015734-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048709>
5. Нескромных В.В. Направленное бурение нефтяных и газовых скважин: учебник / В.В. Нескромных. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 347 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/891383>
6. Овчинников В.П. Современные составы буровых промывочных жидкостей [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Овчинников, Н.А. Аксенова, Т.В. Грошева, О.В.

Рожкова. Электрон. дан. Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. – 156 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/41028>

7. Понкин, И. В. Цитирование как метод сопровождения и обеспечения научного исследования : монография / И.В. Понкин, А.И. Редькина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 86 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/10.12737/monography\_5bffa313abf0b3.99378392. - ISBN 978-5-16-014750-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1226628>

8. Середа, Николай Гаврилович. Бурение нефтяных и газовых скважин : учебник / Н.Г.Середа, Е.М.Соловьев. - стер. изд. - М. : Альянс, 2015. - 456 с. - Библиогр.: с. 451 (18 назв.). - Допущено Министерством высшего и среднего специального образования СССР. - ISBN 978-5-903034-91-8 (УДК 622.24(075.8) Б 161495)

### 7.1.2. Дополнительная литература

1. Бабаян, Э. В. Конструкция нефтяных и газовых скважин. Осложнения и их преодоление: Учебное пособие / Бабаян Э.В. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 252 с.: ISBN 978-5-9729-0237-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989180>

2. Герасимов, Г.Т. Разработка проектной документации на строительство скважин с учетом проекта разработки месторождения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Т. Герасимов, Р.Ю. Кузнецов, П.В. Овчинников. – Электрон. дан. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. – 528 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/28293>

3. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/507377>

4. Кудряшов, Борис Борисович. Бурение скважин в осложненных условиях : Учеб. пособие. - М. : Недра, 1987. - 269 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с.265-266 (46 назв.). - Для студентов. (УДК 622.143:622.248.3(075.8) 553.6 К 889)

5. Научные исследования при выполнении магистерских выпускных квалификационных работ : учебное пособие / сост. Ю. А. Андреев, А. А. Мельник, П. В. Ширпнкпн, А. Н. Батуро. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. - 146 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1202011>

6. Паникаровский, Е.В. Вскрытие сложнопостроенных коллекторов [Электронный ресурс] : монография / Е.В. Паникаровский, В.В. Паникаровский. – Электрон. дан. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. – 126 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/28316>

7. Представление и визуализация результатов научных исследований : учебник / О. С. Логунова, П. Ю. Романов, Л. Г. Егорова, Е. А. Ильина ; под ред. О. С. Логуновой. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 156 с. — (Высшее образование: Аспирантура). - ISBN 978-5-16-014111-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1056236>

8. Предупреждение и ликвидация осложнений, аварий и брака при строительстве скважин : учебное пособие / И. Г. Яковлев, В. П. Овчинников, А. Ф. Семенов, Т. М. Семенов. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 156 с. — ISBN 978-5-9961-0836-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/55446>

9. Савенок, О.В. Нефтегазовая инженерия при освоении скважин : монография / О. В. Савенок, Ю. Д. Качмар, Р. С. Яремийчук. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 548 с. - ISBN 978-5-9729-0341-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049164>

10. Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: Учебное пособие / Храменков В.Г. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2012. - 416 с.: ISBN 978-5-4387-0082-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/701911>

### 7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

Сквозная программа практик / Методические указания / Санкт-Петербургский горный университет. Сост.: Д.С. Тананыхин, М.С. Сандыга. СПб, 2018, 37 с.

[http://ior.spmi.ru/system/files/rp/rp\\_1543668487.PDF](http://ior.spmi.ru/system/files/rp/rp_1543668487.PDF)

## **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 «Лань» - <https://e.lanbook.com>
4. Электронно-библиотечная система Znanium.com - <https://znanium.com>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
6. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» (ЭБС IPRbooks) - <http://www.bibliocomplectator.ru>
7. 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>
8. Поисковые системы Google, Yandex, Rambler, Yahoo и др.

## **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)
3. Комплект программного обеспечения системы виртуальной реальности по управлению нефтяным промыслом на суше и шельфе: Автоматизированная система обучения «Бурение нефтяных и газовых скважин» (виртуальная реальность); Компьютерный тренажер «Распознавание и ликвидация газонефтеводопроявлений» (версия 2.x) (Договор № Д0394(223)-06/20 от 30.06.2020)

## **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.

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.