

**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**  
**профессор А.М. Щипачев**

---

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА – УЧЕБНО-**  
**ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Бакалавриат
<b>Направление подготовки:</b>	21.03.01 Нефтегазовое дело
<b>Направленность (профиль)</b>	Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта
<b>Квалификация выпускника:</b>	бакалавр
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Составитель:</b>	к.т.н. Г.С. Закирова

Санкт-Петербург

**Рабочая программа** «Учебная практика – ознакомительная практика – учебно-ознакомительная практика» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки «21.03.01 Нефтегазовое дело», утвержденного приказом Минобрнауки России № 96 от 09 февраля 2018 г.;
- на основании учебного плана бакалавриата по направлению подготовки «21.03.01 Нефтегазовое дело», направленность (профиль) «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Составитель \_\_\_\_\_ к.т.н. Г.С. Закирова

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена** на заседании кафедры транспорта и хранения нефти и газа от 31.01.2022 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. А.М. Щипачев

**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**

Учебная практика – ознакомительная практика – учебно-ознакомительная практика.

### **1.2. Формы проведения практики**

Способ проведения – выездная.

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**

Учебно-ознакомительная практика проводится на первом курсе подготовки студентов очной формы обучения программы бакалавриата, после прохождения соответствующих теоретических дисциплин.

Место 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**

«Учебная практика – ознакомительная практика – Учебно-ознакомительная практика» входит в состав обязательной части Блока 2. «Практика» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 2-й семестр. Объем практики – 3 з.е. (кол-во 2 недели).

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

Процесс прохождения учебно-ознакомительной практики направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.
		ОПК-1.4. Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов.
Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4	ОПК-4.1. Знает технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.
		ОПК-4.2. Умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы.
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5	ОПК-5.2. Знает современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы
Способен применять знания об основах и специфике нефтегазового дела для выполнения задач в выбранной сфере профессиональной деятельности	ПКС-42	ПКС-42.1. Знать историю развития минерально-сырьевого комплекса ПКС-42.2. Знать особенности нефтегазовой отрасли

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем практики составляет 3 зачетные единицы - что составляет 108 ак. часов, 2 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа:</b> в том числе	<b>108</b>	<b>108</b>
Подготовительный этап	8	8
Основной этап	70	70
Заключительный этап	30	30
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет – ДЗ, зачет - 3)		ДЗ
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>		
<b>ак. час.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>зач. ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

### 4.2 Содержание практики

#### 4.2.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда и правилам внутреннего распорядка	2
		Изучение литературы, методических пособий и рекомендаций	6
			<b>8</b>
2.	Основной этап	Знакомство с производством, технологическими процессами, оборудованием, внутренним трудовым распорядком, организационными, режимными условиями; изучение организационно-управленческой структуры предприятия (организации)	60
		Сбор данных, материалов на объектах (замеры, пробы, прочее), изучение основных направлений производственно-хозяйственной и иной деятельности, изучение основных показателей деятельности предприятия	10
			<b>70</b>
3.	Заключительный этап	Систематизация целевой информации, обработка и анализ полученной информации	5
		Подготовка отчета по практике: Оформление текстовой части отчета по практике, оформление расчетно-графических материалов, карт, фотоматериалов для отчета	25
		Подготовка к защите отчета – дифференцированный зачет	
			<b>30</b>
<b>Итого:</b>			<b>108</b>

## 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по результатам прохождения учебно-ознакомительной практики является отчет по практике.

Промежуточная аттестация по результатам учебной 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 (Cyr), 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 *учебно-ознакомительной 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 учебно-ознакомительной 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,

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. Основное назначение компрессорной станции.
2. Основное значение нефтеперекачивающей станции.
3. Основное назначение нефтебаз.
4. Основное оборудование компрессорной станции.
5. Основное оборудование нефтеперекачивающей станции.
6. Виды резервуаров.
7. Вспомогательное оборудование компрессорной станции.
8. Вспомогательное оборудование нефтеперекачивающей станции.
9. Способы борьбы с испарениями на нефтебазах.
10. Оборудование резервуара типа РВС.
11. Структура подземного хранилища (ПХГ).
12. Основное назначение подземного хранилища газа (ПХГ).
13. Способы регулирования производительности нефтеперекачивающей станции.
14. Назначение и принцип работы системы сглаживания волн давления.
15. Назначение и принцип работы аппарата воздушного охлаждения.
16. Для чего и где используется метанол в газовой промышленности.
17. Для чего и где используется этиленгликоль.
18. Тип резервуаров, используемых на АЗС.
19. Назначение и структура распределительно-перевалочного комплекса (РПК).
20. Тип компрессоров, используемых на компрессорной станции и ПХГ.

**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 уровень 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. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Справочное пособие: в 2 т./под общ. ред. Ю.В. Лисина. – М.: ООО «Издательский дом Недра», 2017. – Т. 1. – 494 с.
2. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Справочное пособие: в 2 т./под общ. ред. Ю.В. Лисина. – М.: ООО «Издательский дом Недра», 2017. – Т. 2. – 519 с.
3. Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов: учебник: для студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата «Нефтегазовое дело» / А. А. Коршак, А. М. Нечваль. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. – 540с.
4. Нефтегазопромысловое дело. Введение в специальность: учебное пособие для студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата «Нефтегазовое дело» / А. А. Коршак. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. - 350 с.
5. Теоретические основы трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа / М. В. Лурье. - Москва: Недра, 2017. - 476 с.



### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Компрессорные станции магистральных газопроводов: учебное пособие для студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Нефтегазовое дело» / А. А. Коршак. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. - 157 с.

2. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности: учебное пособие для студентов нефтегазового профиля / Васильев Г. Г., Гульков А. Н., Земенков Ю. Д. [и др.] ; общая редакция: Земенков Ю. Д. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - 604 с.

### **7.1.3. Учебно-методическое обеспечение**

1. Методические указания к практикам для студентов бакалавриата по направлению 21.03.01. Санкт-Петербургский горный университет. Сост.: А.М. Щипачёв, А.В. Шалыгин, Э.Р. Джемилев, К.И. Плотникова СПб, 2020. 41 с.

2. «Учебно-технологическая практика» для студентов бакалавриата направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / сост. А.В. Шалыгин; Санкт-Петербургский горный университет, кафедра транспорта и хранения нефти и газа. – СПб.: Горн. ун-т, 2018. <http://ior.spmi.ru/>.

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

1. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://www.rsl.ru/>

2. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org.ru/>

3. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>

4. Свободная энциклопедия Википедия: <http://ru.wikipedia.org>

5. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>

6. Отраслевые сетевые ресурсы:

- <http://www.ndt.ru/>

- <http://www.ndt-is.ru>

- <http://www.ronkdt.ru/>

- <http://www.prometeyndt.ru/>

- <http://www.td-lunch.ru>

- <http://www.npp-is.ru>

- <http://www.td.ru>

- <http://www.mirndt.ru/>

- [http://www.tehnoprogress.ru/expert\\_ndi.ht.ml](http://www.tehnoprogress.ru/expert_ndi.ht.ml)

- <http://www.mikroakustika.ru/>

- <http://www.avek.ru/>

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

### **8.1. Информационные технологии применяются на следующих этапах:**

- оформление отчетов о практике;

- 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
2. Microsoft Office 2007 Standart

## **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.