

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 В.Ю. Бажин

Проректор по образовательной
деятельности
Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА - ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА - УЧЕБНАЯ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Направление подготовки:	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль):	Оборудование нефтегазопереработки
Квалификация выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	очная
Составитель:	доцент Котелева Н.И.

Санкт-Петербург

Рабочая программа практики «Учебная практика - ознакомительная практика - Учебная ознакомительная практика» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование», утвержденного приказом Минобрнауки России № 728 от 09 августа 2021г;

- на основании учебного плана бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленность (профиль) «Оборудование нефтегазопереработки».

Составитель _____ доцент Котелева Н.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автоматизации технологических процессов и производств» от 08.02.2022 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой _____ д.т.н., проф. В.Ю. Бажин

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 - Учебная ознакомительная практика

1.2. Формы проведения практики

Форма проведения практики – дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

Практика проходит в производственных подразделениях нефтеперерабатывающих предприятий и на производственных объектах транспортировки нефти и газа, в виде учебных занятий проводимых ведущими специалистами и руководителями практики от института. Организуются производственные экскурсии, которые охватывают полный цикл промышленного производства. Обязательными являются экскурсии во все основные службы, цеха и участки промышленных предприятий. Каждой экскурсии должна предшествовать лекция или беседа по экскурсионному объекту. Рекомендуется ознакомиться со смежными предприятиями города и промышленного района, где проводится практика.

По прибытию на практику студентов знакомят с предприятием с посещением и осмотром основных участков и цехов. После изучения правил техники безопасности в соответствии с действующей на предприятии программой и сдачи экзамена студентов допускают к работе.

1.3. Место и время проведения практики

Производственные экскурсии проходят на производственных объектах транспортировки нефти и газа, а также на нефтеперерабатывающем предприятии. В течение практики студенты посещают следующие промышленные объекты: газораспределительную станцию (Колпинское ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Санкт-Петербург"), газокompрессорную станцию (Северное ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Санкт-Петербург"), подземное хранилище газа (Невское ПХГ ООО «Газпром ПХГ»), нефтеперекачивающую станцию (ВРНУ НПС «Невская», ООО «Балтнефтепровод»), нефтеперерабатывающий завод (ООО "КИНЕФ"). 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 - Учебная ознакомительная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 2-й семестр. Объем практики – 4 з.е. (2 4/6 недели).

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

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК 1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации ОПК-2.2. Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3	ОПК 3.1 Уметь применять социокультурные нормы и правила поведения, основы профессиональной этики в профессиональной деятельности
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6	ОПК 6.1 Уметь самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем практики составляет 4 зачетные единицы - что составляет 144 ак. часа, 4 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам 2 семестр
		2
Самостоятельная работа: в том числе	144	144
Подготовительный этап	36	36
Основной этап	72	72
Заключительный этап	36	36
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет – ДЗ, зачет - 3)	ДЗ	ДЗ
Общая трудоемкость дисциплины:		
ак. час.	144	144
зач. ед.	4	4

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, охраны труда и правил внутреннего распорядка	2
		Изучение литературы, методических пособий и рекомендаций	10

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоёмкость в ак. часах
		Установочная конференция. Составление плана работы	24
			36
2.	Основной этап	Организация технологических процессов транспортировки газа	15
		Организация технологических процессов хранения газа	15
		Организация технологических процессов транспортировки нефти	15
		Организация технологических процессов нефтепереработки	27
			72
3.	Заключительный этап	Систематизация целевой информации, обработка и анализ полученной информации	16
		Камеральные работы, обработка собранных графических и текстовых материалов.	10
		Подготовка отчета по практике: Оформление текстовой части отчета по практике, оформление расчетно-графических материалов, карт, фотоматериалов для отчета Подготовка к защите отчета – дифференцированный зачет	10
			36
		Итого:	144

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по результатам прохождения учебной 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 (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. Подрисуточные 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 учебной 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 учебной практике, **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. Опишите основные свойства и особенности природного газа.
2. Укажите известные источники получения природного газа.
3. Для чего используется природный газ? Укажите, что можно сделать из природного газа и названия производств, установок или оборудования по выпуску данной продукции.
4. Что такое одоризация? Для чего одорант добавляется в газ? Укажите вещества – одоранты природного газа.
5. Кого называют поставщиками природного газа?
6. Укажите крупнейших поставщиков газа в России, укажите зарубежные газовые компании-поставщики природного газа.
7. Укажите типы газопроводов, их основные отличия и общую длину газопроводов России.
8. Нарисуйте схему газоснабжения отдельного региона России (по заданию преподавателя).
9. Нарисуйте упрощенную схему газокompрессорной станции, укажите на схеме основные узлы ГКС
10. Укажите типы ГКС и среднее расстояние между газокompрессорными станциями
11. Перечислите основное оборудование и агрегаты, используемые для обеспечения работы каждого узла ГКС, укажите кратко цель работы (предназначение) данного оборудования.
12. Нарисуйте упрощенную схему ГРС, укажите на схеме основные блоки ГРС.
13. Укажите типы ПХГ
14. Где может быть образовано ПХГ?
15. Как газ хранится в ПХГ?
16. Что такое буферный газ и для чего он необходим на ПХГ?
17. Какой газ называется активным или товарным?
18. Укажите основные технологические режимы ПХГ и особенности их протекания.
19. Для чего используются сборные пункты на ПХГ?

20. Перечислите основные технологические узлы ПХГ
21. Опишите основные свойства и особенности нефти.
22. Укажите химический состав нефти.
23. Чем отличается химический состав нефти различных месторождений? Влияет ли этот фактор на дальнейшую переработку нефти?
24. Для чего используется нефть? Укажите, что можно сделать из нефти и названия производств, установок или оборудования по выпуску данной продукции.
25. Нарисуйте упрощенную схему НПС, укажите на схеме ее основные технологические узлы
26. Укажите типы НПС и среднее расстояние между ними

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

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<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. Агибалова, Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа. Свойства нефти и нефтепродуктов : учебное пособие / Н. Н. Агибалова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4285-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138153>

2. Николаев, А. К. Обоснование режимов трубопроводного транспорта битуминозной нефти : учебное пособие / А. К. Николаев, А. И. Закиров, Н. А. Зарипова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-3308-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206078>

3. Кукурина, О. С. Технология переработки углеводородного сырья : учебное пособие / О. С. Кукурина, А. А. Ляпков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-4241-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133887>

4. Матвеева, Э. Ф. Методика обучения химии. Первоначальные знания по химическим производствам : учебно-методическое пособие / Э. Ф. Матвеева, Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-3859-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133890>

7.1.2.Дополнительная литература

1. Николаев, А. К. Трубопроводный транспорт углеводородов : учебное пособие для вузов / А. К. Николаев, В. В. Пшенин, Н. А. Зарипова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 76 с. — ISBN 978-5-8114-7667-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176847>

2. Агибалова, Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа : учебное пособие / Н. Н. Агибалова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4213-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133886>.

7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

1. Котелева Н.И. Учебная ознакомительная практика (методические указания) Санкт-Петербург: Горный университет. Санкт-Петербург. 2015. – 21с.

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

1. «Академический кабинет»: <http://www.netcabinet.ru>
2. Библиотека Гумер — гуманитарные науки: <http://www.gumer.info>
3. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
4. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации ООО «ГЕОИНФОРММАРК»: <http://www.geoinform.ru>
5. Информационно-аналитический центр «Минерал»: <http://www.mineral.ru/>
6. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система: www.consultant.ru
7. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
8. Научная электронная библиотека «Scopus»: <https://www.scopus.com>
9. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
10. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru>
11. Научно-техническая библиотека SciTechLibrary: <http://www.sciteclibrary.ru>
12. Поисковые системы: Yandex, Rambler, Yahoo и др.
13. Портал «Гуманитарное образование»: <http://www.humanities.edu.ru>
14. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник: www.garant.ru
15. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»: <http://school-collection.edu.ru>

16. Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru>
17. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ):
<http://elibrary.rsl.ru>
18. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>
19. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»»:
<http://rucont.ru/>
20. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань»:
<https://e.lanbook.com/books>
21. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»: www.biblio-online.ru
22. «Энциклопедии и словари»: <http://enc-dic.com>

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 7 Professional
2. Microsoft Office 2007 Professional Plus

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.