

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 Двойников М.В.**

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

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

Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Направление подготовки:	21.03.01 Нефтегазовое дело
Направленность (профиль):	Бурение нефтяных и газовых скважин на шельфе
Квалификация выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	очная
Составитель:	доцент Страупник И.А.

Санкт-Петербург

Рабочая программа практики «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 09.02.2018 г.;

- на основании учебного плана бакалавриата по *направлению подготовки* «21.03.01 Нефтегазовое дело», направленность (профиль) «Бурение нефтяных и газовых скважин на шельфе».

Составитель _____ к.т.н., доцент Страупник И.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры бурения скважин от 04.02.2022 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой _____ д.т.н., проф. Двойников М.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

Учебная практика – ознакомительная практика – учебно-ознакомительная практика.

1.2. Формы проведения практики

Форма проведения практики – дискретно – по периодам проведения практики – чередование в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодом учебного времени для проведения теоретических занятий.

1.3. Место и время проведения практики

Местом проведения стационарной практики являются специализированные лаборатории кафедры бурения скважин Горного университета.

Местом проведения выездной практики является учебно-производственный полигон «Нефтяник» в Тосненском районе Ленинградской области.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная практика – ознакомительная практика – учебно-ознакомительная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «21.03.01 Нефтегазовое дело», направленность (профиль) «Бурение нефтяных и газовых скважин на шельфе».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 2 семестр.

Объем практики – 3 з.е. (2 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 осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3	УК-3.1. Знать: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.2. Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.3. Владеть: - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4	УК-4.1. Знать: - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. УК-4.3. Владеть: - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. УК-5.2. Уметь: - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3. Владеть: - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные 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.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
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. часа, 2 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		2
Самостоятельная работа: в том числе	108	108
Подготовительный этап	8	8
Основной этап	92	92
Заключительный этап	8	8
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет - ДЗ)	ДЗ	ДЗ
Общая трудоемкость дисциплины:		
ак. час.	108	108
зач. ед.	3	3

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	Установочное занятие: цели и задачи практики, краткий обзор предстоящих работ, учебные пособия и инструменты, необходимые в ходе прохождения практики.	2
		Организационные мероприятия: формирование учебных бригад, инструктаж по технике безопасности и работе с приборно-технической базой Университета.	2
		Посещение комплексного памятника природы «Саблинский» с целью ознакомления с геологическим разрезом в пещерах и на обнажениях на склонах реки.	4
			8
2.	Основной этап	Изучение буровых станков, установок и комплексов	18
		Ознакомление с различными видами породоразрушающего инструмента, компоновкой бурильной колонны, ловильным инструментом	6
		Бурение скважин буровыми станками и установками, имеющихся в наличии на полигоне	52
		Ознакомление с основными способами и технологией заканчивания скважин	6
		Приготовление и определение основных параметров буровых и тампонажных растворов.	10
			92
3.	Заключительный этап	Обзорная лекция по технологии бурения скважин: назначение скважин, конструкция, виды породоразрушающего инструмента, бурильная колонна, способы и технология бурения, промывка, осложнения, искривление скважин, заканчивание и крепление скважин.	2
		Оформление отчета по практике	4
		Защита отчета по практике - дифференцированный зачет	2
			8
Итого:			108

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.

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 15-20 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 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. Что такое скважина?
2. Сколько человек составляют буровую бригаду? Какие основные функции они выполняют?
3. Кто имеет право находиться на буровой рабочей площадке во время бурения?
4. Принцип работы верлюга.

5. Способы передачи вращения породоразрушающему инструменту.
6. Состав и функции талевой системы буровой установки.
7. Для чего на рабочей площадке необходима лебедка?
8. Система приготовления буровых растворов.
9. Основные функции буровых растворов.
10. Колонна бурильных труб (функции, состав, особенности проектирования).
11. В чем отличие роторного способа бурения от бурения с забойным двигателем?
12. Система верхнего силового привода.
13. Спускоподъемные операции при бурении скважин.
14. Процесс углубления скважины (общие сведения).
15. Процесс цементирования скважины (общие сведения).
16. Как получают тампонажные цементы?
17. Какие добавки регулируют пластичность, время схватывания, водоотделение тампонажного раствора?
18. Установки для разведочного бурения.
19. Буровая установка МБУ-125. Основные характеристики и область применения.
20. Буровая установка УРБ 3А3. Основные характеристики и область применения.

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)
Практика не пройдена или студент не предоставил отчет по практике. Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по направлению планируемой работы. Необходимые практические компетенции не сформированы.	Практика пройдена. При защите отчета по практике студент демонстрирует слабую теоретическую подготовку. Собранные материалы представляют минимальный объем необходимой информации.	Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует хорошую теоретическую подготовку. Собранные материалы представлены в объеме, достаточном для составления отчета, дана хорошая оценка собранной информации.	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.
Регулярность посещения занятий практики - менее 50 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 60 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 70 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 85 % занятий практики

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Воробьева, Л.В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Воробьева. – Электрон. дан. – Томск : ТПУ, 2017. – 202 с. (Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106752>)

2. Карпов, К.А. Строительство нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.А. Карпов. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 188 с. (Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107060>)

3. Нескоромных В.В. Направленное бурение нефтяных и газовых скважин: учебник / В.В. Нескоромных. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 347 с. (Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/891383>)

7.1.2. Дополнительная литература

1. 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>)

2. Технология и техника бурения : учебное пособие:/ Войтенко В.С.-М. [и др.]: ИНФРА-М [и др.], 2015.-237с. ISBN 978-985-475-552-6 (Главная библиотека Печатный экземпляр (УДК 622.24(075.8) Б161445 Т384)

7.1.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента

Методические указания к учебной практике «Сквозная программа практик» для студентов направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин» и «Бурение нефтяных и газовых скважин на шельфе» http://ior.spmi.ru/system/files/srs/srs_1543936576.pdf.

7.2. Ресурсы сети «Интернет»

1. Библиотека ГОСТов www.gostrf.com.
2. Сайт Российской государственной библиотеки. <http://www.rsl.ru/>
3. Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России. <http://www.gpntb.ru/>
4. Каталог образовательных интернет ресурсов <http://www.edu.ru/modules.php>
5. Специализированный портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании <http://www.ict.edu.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. Учебный курс ПК «Проектирование бурения».

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.