

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 М.В. Двойников

Проректор по образовательной
деятельности
доцент Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА – УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Уровень высшего образования:	<i>Специалитет</i>
Специальность:	<i>21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии</i>
Направленность (профиль):	<i>Технология бурения нефтяных и газовых скважин</i>
Квалификация выпускника:	<i>Горный инженер (специалист)</i>
Форма обучения:	<i>очная</i>
Составитель:	<i>доц. Страупник И.А.</i>

Рабочая программа учебной практики – ознакомительной практики – учебно-ознакомительной практики 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) «Технология бурения нефтяных и газовых скважин».

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., доц. 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 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 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 специальности 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии», направленность (профиль) «Технология бурения нефтяных и газовых скважин».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 2 семестр. Объем практики – 5 з.е. (3 1/3 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 по ФГОС ВО		Основные показатели освоения учебной практики
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.
		УК-4.2. использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.
		УК-4.3. ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.
		УК-4.4. демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения учебной практики
Содержание компетенции	Код компетенции	
		<p>суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p>УК-4.5. демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.</p>
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	<p>УК-5.1. находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p>
		<p>УК-5.2. демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.</p>
		<p>УК-5.3. умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6	<p>УК-6.1. применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p>
		<p>УК-6.2. понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>
		<p>УК-6.3. реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>
		<p>УК-6.4. критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при</p>

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения учебной практики
Содержание компетенции	Код компетенции	
		решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.
		УК-6.5. демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.
		УК-7.2. использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли	ОПК-1	ОПК-1.1. использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.
		ОПК-1.2. использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.
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.
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.
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.	ОПК-10.1. Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-10.2. Знает современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения учебной практики
Содержание компетенции	Код компетенции	
		<p>решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы</p> <p>ОПК-10.3. Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.4. Умеет анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения</p> <p>ОПК-10.5. Владеет навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными</p> <p>ОПК-10.6. Владеет навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>
Способен применять знания об основах и специфике нефтегазового дела для выполнения задач в выбранной сфере профессиональной деятельности	ПКС-17.	<p>ПКС-17.1. Знает историю развития минерально-сырьевого комплекса</p> <p>ПКС-17.2. Знает особенности нефтегазовой отрасли</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем практики составляет 5 зачетных единиц – что составляет 180 ак. часа, 3 1/3 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		2
Самостоятельная работа: в том числе	180	180
Подготовительный этап	20	20
Полевой этап практики	140	140
Камеральный этап практики	20	20
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет - ДЗ)	ДЗ	ДЗ
Общая трудоемкость дисциплины:		
ак. час.	180	180
зач. ед.	5	5

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.	8
		Организационные мероприятия: формирование учебных бригад, инструктаж по технике безопасности и работе с приборно-технической базой Университета.	8
		Посещение комплексного памятника природы «Саблинский» с целью ознакомления с геологическим разрезом в пещерах и на обнажениях на склонах реки.	4
			20
2.	Полевой практики этап	Изучение буровых станков, установок и комплексов	30
		Ознакомление с различными видами породоразрушающего инструмента, компоновкой бурильной колонны, ловильным инструментом	10
		Бурение скважин буровыми станками и установками, имеющихся в наличии на полигоне	80
		Ознакомление с основными способами и технологией заканчивания скважин	10
		Приготовление и определение основных параметров буровых и тампонажных растворов.	10
			140
3.	Камеральный этап практики	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.	8
		Оформление отчета по практике	10
		Защита отчета по практике - дифференцированный зачет	2
			20
Итого:			180

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. Подрисовочные 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 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 ознакомительной практики, степень самостоятельности студента в выполнении задания.

Защита отчета происходит в учебной аудитории 2214 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 – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение практики.

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 талевого 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 3АЗ. 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. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ 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. 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>)

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» 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.

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.