



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

**СБОРНИК РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

21.03.01 Нефтегазовое дело

Профиль «Системы транспорта и хранения нефти и газа»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения): 4 года

Год начала подготовки: 2023 г.

Сборник рабочих программ практик составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**, утвержденного приказом Минобрнауки России от № 96 от 09.02.2018.

Сборник рабочих программ практик обсужден на заседании департамента Нефтегазовых технологий и нефтехимии, протокол от «26» января 2023 г. №4.

Директор Департамента реализующего структурного подразделения к. г-м. н., доцент
А.В. Никитина

Составители: А.В. Никитина

О.Е. Верховых

С.В. Куличков

Владивосток
2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Учебная практика. Ознакомительная практика.....	3
2. Учебная практика. Технологическая практика.....	17
3. Производственная практика. Технологическая практика.....	45
4. Производственная практика. Проектная практика.....	58
5. Производственная практика. Преддипломная практика.....	89



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

Политехнический институт (Школа)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Ознакомительная практика

для направления подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело

профиль «Системы транспорта и хранения нефти и газа»

Владивосток

2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)

Основными целями учебной практики являются:

- 1 Изучение современного состояния объектов нефтегазового комплекса региона, России, мира в области добычи, переработки и транспорта углеводородов;
- 2 Ознакомление с основами технологий сооружения и ремонта объектов в области добычи, переработки и транспорта углеводородов;
- 3 Усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)

Задачами учебной практики являются:

1. Апробация, закрепление и углубление знаний, полученных в ходе изучения теоретических курсов;
2. Формирование первичных общепрофессиональных компетенций бакалавра;
3. Приобретение навыков в использовании приемов и методов сбора, хранения и обработки научно-технической информации, в том числе с использованием современных электронно-вычислительных методов;
4. Сбор и анализ материалов для выполнения научно-исследовательских работ.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Учебная практика. Ознакомительная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики. Обязательная часть» учебного плана и является обязательной. Учебная практика общей трудоёмкостью 108 час. (3 з.е.) проходит во 2 семестре.

Учебная практика является продолжением учебного процесса и опирается на знания, полученные студентами при изучении дисциплин основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело:

- Основы нефтегазового дела;
- Введение в профессию;
- Свойства углеводородов, используемых в нефтегазовом комплексе;
- Основы управления проектами при решении инженерных задач

Учебная практика бакалавров содержит следующие виды работ:

- изучение актуальных проблем нефтегазовой отрасли, связанных с развитием систем трубопроводного транспорта, хранения, а также с проведением отраслевых научно-исследовательских работ;
- анализ эффективности работы отраслевых предприятий с позиций использования современных наукоемких технологий;
- изучение современных научно-технических решений, используемых при добыче, переработке, транспортировке углеводородного сырья.

Бакалавр, направляемый на учебную практику должен:

- уметь проводить сбор и анализ исходной научно-технической информации;
- понимать и применять на практике знания по математической, графической интерпретации и анализу информации;
- проводить поиск и сбор информации в области технических и технологических решений по отраслевым задачам;
- уметь использовать на практике полученные теоретические знания.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – Ознакомительная практика.

Способ проведения – выездная, (возможен стационарный способ). Форма

проведения практики – концентрированная.

Учебная практика проводится на 1 курсе во 2 семестре. Сроки прохождения практики устанавливаются графиком учебного процесса в объеме 2 недели. В установленный графиком срок прохождения производственной практики каждый бакалавр обязан отработать 108 часов.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ или сторонние организации в соответствии с заключенными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят:

- ООО "Транснефть-Дальний Восток"
- ООО "Транснефть-Порт Козьмино"
- ООО "Газпром трансгаз Томск" Приморское ЛПУ МГ
- ООО "РН-Терминал Находка"
- И другие

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета (в департаментах, на кафедрах, в научно-исследовательских лабораториях, научно-образовательных центрах), в организациях, с которыми заключены договоры о сотрудничестве.

Актуальный перечень организаций для прохождения практики утверждается на заседании Департамента НГТиНХ и фиксируется протоколом заседания.

Для иностранных студентов рекомендуется прохождение практики на предприятиях нефтегазовой отрасли своей страны.

Направление обучающихся на практику в структурные подразделения ДВФУ осуществляется по согласованию с руководителем структурного подразделения, принимающего на практику обучающихся, на основании ходатайства. Договор о сотрудничестве в этом случае не заключается. Если практика проводится в Департаменте нефтегазовых технологий и нефтехимии, дополнительных документов (договор, ходатайство) не требуется. Основанием для формирования приказа о направлении обучающихся на практику в этом

случае является только представлением Департамента.

Место прохождения практики бакалавров определяется руководителем ОП. Бакалавры могут самостоятельно осуществлять поиск мест практики.

Учреждения и организации, выбранные в качестве баз для практики бакалавров, должны удовлетворять следующим требованиям:

1. Иметь достаточно высокий уровень и эффективную систему организации и управления в целом.

2. Обеспечивать возможности комплексного ознакомления бакалавров-практикантов с вопросами, относящимися к приобретению профессиональных компетенций.

3. Иметь возможность назначать руководителя практики от данной организации, обладающего соответствующей профессиональной и производственной подготовкой для работы с бакалаврами-практикантами.

Ответственность за организацию и проведение практики несут руководитель образовательной программы, руководитель практики и директор Департамента НГТ.

До начала практики руководители практики проводят установочные конференции, на которых обсуждаются следующие вопросы:

- цель и задачи практики;
- время и место проведения практики;
- содержание программы практики;
- права и обязанности бакалавра-практиканта;
- требования к отчету по практике;
- порядок проведения зачета по практике.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Когнитивное управление	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК-3.2 - Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
Использование инструментов и оборудования	ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1 - Понимание основных характеристик нефтегазовых сред и процессов
Исследование	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 - Выполнение работ с использованием компьютерной техники, базовых программ ОПК-5.2 - Приобретение новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии ОПК-5.3 - Восприятие информации, самостоятельный поиск, систематизация, анализ и отбор необходимых для решения профессиональных задач сведений
Применение прикладных знаний	ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.3 - Составления отчетов, обзоров, справок, заявок, опираясь на результаты анализа информации и текущей ситуации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.2 - Способность выбора правовых и нормативно-технических	Знает основные объекты, относящиеся к предприятиям нефтегазовой отрасли

документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Умеет формулировать цели и задачи поиска; выделять наиболее значимые источники информации в соответствии с поставленными целями и задачами; проводить анализ литературы и формировать выводы.
	Владеет опытом написания отчета о проделанной работе; формировать цели и задачи эксперимента в соответствии с возможностями используемого лабораторного оборудования;
ОПК-4.1 - Понимание основных характеристик нефтегазовых сред и процессов	Знает основные технологические процессы, осуществляемые на объектах и системах нефтегазовой отрасли, связанных со строительством, подготовкой, транспортом и хранением нефти, газа и продуктов их переработки
	Умеет формировать цели и задачи эксперимента в соответствии с возможностями используемого лабораторного оборудования; планировать необходимые условия и этапы проведения эксперимента;
	Владеет навыком самостоятельно производить основные операции при работе с лабораторным оборудованием;
ОПК-5.1 - Выполнение работ с использованием компьютерной техникой, базовых программ	Знает общие принципы математического моделирования
	Умеет обрабатывать и интерпретировать полученные результаты.
	Владеет обработкой и интерпретацией полученных результатов.
ОПК-5.2 - Приобретение новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии	Знает технику безопасности на рабочем месте; принципы обработки экспериментальных данных.
	Умеет самостоятельно производить основные операции при работе с лабораторным оборудованием;
	Владеет навыками поэтапного проведения анализа научной и научно-технической литературы
ОПК-5.3 - Восприятие информации, самостоятельный поиск, систематизация, анализ и отбор необходимых для решения профессиональных задач сведений	Знает принципы поиска научной и научно-технической информации
	Умеет использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач. выбирать и применять методы моделирования физических, химических и технологических процессов для решения конкретных задач.
	Владеет навыком использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач. выбирать и применять методы моделирования физических, химических и технологических процессов для решения конкретных задач.
ОПК-7.3 - Составления отчетов, обзоров, справок, заявок, опираясь на результаты анализа информации и текущей ситуации	Знает сферу деятельности предприятий направления «Нефтегазовое дело»
	Умеет определять актуальность изучения выбранной темы
	Владеет навыком планировать необходимые условия и этапы проведения эксперимента;

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	8	Дневник/ отчет по практике
2	ознакомительный и/или исследовательский этап	80	Дневник/ отчет по практике
3	обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	20	Дневник/ отчет по практике / защита
4	Итого	108	

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 недели, 3 зачетных единицы, 108 часов

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Учебно-методическим обеспечением учебной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и

другие материалы, связанные с профилем работы предприятия (подразделения), где проходят практику студенты. В процессе прохождения практики необходимо использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы, необходимые для углубленного изучения производства.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Форма отчётности: зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – собеседование.

№ п/п	Контролируемые разделы учебной (производственной) практики	Код и наименование индикатора достижения	Оценочные средства *	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
	Индивидуальное задание на учебную практику	ОПК-3.2 - Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности ОПК-4.1 - Понимание основных характеристик нефтегазовых сред и процессов ОПК-5.1 - Выполнение работ с использованием компьютерной техникой, базовых программ ОПК-5.2 - Приобретение новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии	ПР-16	-
			ПР-16	-
			ПР-16	-
	Подготовка отчета по учебной практике	ОПК-5.3 - Восприятие информации, самостоятельный поиск, систематизация, анализ и отбор необходимых для решения профессиональных задач сведений ОПК-7.3 - Составления отчетов, обзоров, справок, заявок, опираясь на результаты анализа информации и текущей	ПР-16	-
	Защита отчета по практике		-	УО-1

		ситуации		
--	--	----------	--	--

* Рекомендуемые формы оценочных средств:

1. собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.
2. тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5); лабораторная работа (ПР-6); конспект (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); разноуровневые задачи и задания (ПР-13); расчетно – графическая работа (ПР-14); творческое задание (ПР-15), отчет по практике (ПР-16) и т.д.
3. тренажер (ТС-1) и т.д.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить руководителю от ДВФУ все необходимые отчётные документы, отражающими результаты прохождения практики.

Пакет отчётных документов о прохождении практики включает следующие заверенные подписью руководителя и печатью организации документы:

- индивидуальное задание;
- отчёт о прохождении практики;
- документ, подтверждающий факт прохождения практики (справка-подтверждение), в случае прохождения практики в сторонней организации (Приложение 1);
- характеристику, составленную руководителем практики от организации, в случае прохождения практики в сторонней организации.

Отчёт служит основным документом, отражающим выполнение программы практики. Содержание определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Отчёт по практике должен состоять из титульного листа, оглавления, основной части, заключения, списка использованных источников и литературы, приложений (при наличии). В качестве приложений в отчёт по практике могут включаться копии документов (нормативных актов, отчётов и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

В основную часть отчёта должны входить следующие разделы:

- краткая характеристика предприятия (организации, производственного подразделения, компании), в случае прохождения практики в организации;
- основной раздел – раскрытие индивидуального задания (описание выполненной работы с применением расчётов, схем, графиков, чертежей, программ);
- краткие выводы по результатам практики, предложения по совершенствованию её организации.

Отчёты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД к тестовым техническим документам. Отчёт по практике предоставляется на листах формата А4 (для приложений допускается использование формата А3), верхнее и нижнее поля - 20 мм, правое - 15 мм, левое - 30 мм, выравнивание текста - по ширине, абзацный отступ - 1,25 см. Объем отчёта (без учёта отзыва руководителя практики от профильной организации и индивидуального задания) должен составлять не менее 15 страниц печатного текста. Текст готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или его аналога) и сохраняется в виде файла в форматах .doc или docx с использованием 1,5 интервала и применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Производственная характеристика приводится на последней странице отчёта, подписывается руководителем от организации и заверяется печатью.

Защита практики производится в установленные сроки руководителю практики от ДВФУ. Защита проходит в виде устного опроса, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты выставляется за практику зачёт с оценкой. При этом учитывается содержание и качество отчётных документов, ответы на вопросы руководителя, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчёта по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчёта по практике студент должен демонстрировать повышенный уровень, оценки «хорошо» - базовый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчёта по практике;
- уровень ответов при сдаче зачёта (защите отчёта);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Критерии выставления оценки студенту на зачёте по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи
«хорошо»	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи
«удовлетворительно»	Отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи
«неудовлетворительно»	Не представлен отчёт по практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим

академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

а) Основная литература

1. Нефтегазовое дело. Полный курс: [учебное пособие] / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. Долгопрудный: Интеллект, 2014. – 799 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:795834&theme=FEFU> (24 экз.)
2. Федоров О. В. Стратегии инновационной деятельности [Электронный ресурс] / О. В. Федоров. - М.: Инфра-М, 2012. - 275 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=365316>
3. Оборудование нефтеперекачивающих и компрессорных станций: учебное пособие для вузов / В. В. Слесаренко, А. Н. Гульков; Дальневосточный государственный технический университет. Владивосток: Дальнаука, 2010. 269 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:416250&theme=FEFU> (2 экз.)
4. Методология научного исследования: учебник / А. О. Овчаров, Т. Н. Овчарова. Москва: Инфра-М, 2015.–304 с.– Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:796897&theme=FEFU> (2 экз)
5. Метод и методология научного исследования в технике и естествознании / В. М. Ланцов. Казань: Новое знание, 2014. 95 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:815787&theme=FEFU> (только в читальном зале)
6. Насосы и компрессоры для систем транспортировки нефти и газа: учебное пособие для бакалавров и магистров / В. В. Слесаренко, А. Н. Гульков, С. Ф. Соломенник; Дальневосточный федеральный университет. Владивосток: Дальнаука, 2015. 267 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:790958&theme=FEFU> (14 экз)

б) дополнительная литература:

1. Методическое руководство по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах и нефтепродуктопроводах / С. А. Жулина, М. В. Лисанов, А. В. Савина. Безопасность труда в промышленности: ежемесячный научно-производственный журнал. - 2013. - № 1. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:702035&theme=FEFU> (170 экз.)

в) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

Место расположения компьютерной техники, на которой установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс, Ауд. L354, E612	Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ); Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор; MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете; САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.

Приложение 1 Направление для прохождения практики, справка-подтверждение



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
Политехнический институт (Школа)

Направление № _____

Студент _____

обучающийся на _____ курсе в _____

по направлению подготовки _____

направляется на _____ практику

в _____
(название организации, адрес, телефон)

Согласно приказу № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

и договору № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Директор департамента _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

М.П.



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
Политехнический институт (Школа)

Справка-подтверждение

Студент _____

прибыл « _____ » _____ 20__ г.

в _____
(название организации, адрес, телефон)

для прохождения _____ практики.

Выбыл « _____ » _____ 20__ г.

Руководитель организации _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

М.П.

Приложение 2 Индивидуальное задание



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»

Политехнический институт (Школа)

Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ прохождения учебной практики

Студента _____ гр. _____

1. Тема задания: _____

2. Срок сдачи отчёта по практике «__» _____ 20__ г.

3. Исходные данные: _____

4. Содержание отчёта: _____

Руководитель практики от университета _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Руководитель практики от предприятия _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Задание принял к исполнению «__» _____ 20__ г.

Подпись студента _____



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

Политехнический институт (Школа)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Для направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело
профиль «Системы транспорта и хранения нефти и газа»

**Владивосток
2023**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Учебная практика (Технологическая практика) направлена на получение первичных профессиональных умений и профессионального опыта в производственно-технологической деятельности.

Целями учебной практики являются:

- приобрести профессиональные компетенции, навыки и умения;
- изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- освоение правил оформления и составления чертежей в нефтегазовом секторе.
- ознакомление с организациями и предприятиями нефтегазового комплекса, задачами, функционированием и техническим оснащением основных звеньев этого производства,
 - изучение вопросов охраны труда и техники безопасности на производстве,
 - изучение вопросов экологической безопасности.
 - ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
 - изучить особенности функционирования конкретных технологических процессов;
 - производственное обучение и получение рабочей квалификации по профессии "Трубопроводчик линейный" 2, 3-го разряда;

Важной целью учебной практики является приобщение обучающегося к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

Задачами учебной практики (Технологическая практика) связанной с получением профессиональных умений и профессионального опыта в производственно-технологической деятельности являются:

- изучение нормативно-технической документации по правилам строительства и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ; закрепление и развитие теоретических знаний, полученных студентами в университете в процессе обучения;
- ознакомление с материалами, приборами, оборудованием, проектами и чертежами объектов нефтегазового комплекса;
- обучение рабочей квалификации по профессии "Трубопроводчик линейный" 2, 3-го разряда;
- практическая подготовка студентов к изучению основных общепрофессиональных

дисциплин;

- изучение технологических процессов и технологического оборудования на данном предприятии;
- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана и является обязательной. Учебная практика является продолжением учебного процесса и опирается на знания, полученные студентами при изучении дисциплин основной образовательной программы бакалавриата по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело: Основы нефтегазового дела, Геология нефти и газа; Экология в нефтегазовом комплексе.

Студент, направляемый на учебную практику, должен:

- уметь использовать на практике полученные теоретические знания.
- владеть навыками работы с нормативно-справочной, технической, регламентной литературой;
- уметь правильно интерпретировать и обрабатывать полученную информацию.

Учебная практика реализуется с целью приобретения профессиональных умений и опыта в производственно-технологической деятельности, а также для сбора и систематизации материала в рамках написания отчёта по прохождению практики, систематизации теоретических знаний и практических навыков и умений в профессиональной среде.

По окончании учебной практики студент представляет отчет и защищает квалификацию по рабочей специальности.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – учебная практика.

Тип практики - технологическая практика.

Способ проведения практики – выездная (возможен стационарный способ).

Сроки прохождения практики устанавливаются графиком учебного процесса в объеме 2 недель. В установленный графиком срок прохождения практики студент обязан отработать 108 часов. Время проведения практики – 4 семестр.

Конкретное место прохождения практики бакалавра определяется руководителем ОП, руководителем практики, директором Департамента НГТиНХ в зависимости от наличия мест на предприятиях.

Учреждения и организации, выбранные в качестве баз для учебной практики бакалавра, должны удовлетворять следующим требованиям:

1. Иметь достаточно высокий уровень и эффективную систему организации и управления в целом, иметь в структуре отделы или подразделения, занимающиеся производственно-технологической деятельностью, планированием данных видов работ.
2. Обеспечивать возможности комплексного ознакомления практикантов с перечнем вопросов, согласно программы практики.
3. Иметь возможность назначать руководителя практики от данной организации, обладающего соответствующей профессиональной и производственной подготовкой для работы с практикантами.
4. Производственное обучение осуществляется на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа, где студенты на рабочих местах под руководством квалифицированного персонала предприятий имеют возможность освоить навыки профессии линейный трубопроводчик.

Базами для проведения практики является предприятия нефтегазовой отрасли, осуществляющие добычу, подготовку, транспорт, хранение нефти и газа и продуктов их переработки, проектные организации, департаменты развития администраций районов, региона, а также экспертных учреждения, такие как:

1. ООО "Транснефть-Дальний Восток"
2. ООО "Транснефть-Порт Козьмино"
3. ООО "Газпром трансгаз Томск" Приморское ЛПУМГ
4. ООО "РН-Находканефтепродукт"
5. ООО "РН-Комсомольский НПЗ"
6. И другие

В качестве базы практики могут выступать департаменты ДВФУ, а также других ВУЗов нефтегазовой направленности, лаборатории, специализирующиеся на нефтегазовом профиле.

Список предприятий, подразделений ДВФУ – баз практики актуализируется ежегодно, не менее чем за 1 месяц до начала практики согласно календарного плана учебного процесса и оформляется в виде представления Департамента НГТиНХ. Ответственный – руководитель практики, руководитель ОП, директор Департамента НГТиНХ.

Ответственность за организацию и проведение практики несут руководитель образовательной программы, руководитель практики, директор Департамента НГТиНХ, а также ответственное лицо от организации, куда направляется бакалавр.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

Знать:

- Основные нормативные документы, регламентирующие технологические процессы на предприятии;
- Технологические процессы, осуществляемые на объектах и системах нефтегазовой отрасли, связанные со строительством, подготовкой, транспортом и хранением нефти, газа и продуктов их переработки;
- Сферу деятельности предприятий направления «Нефтегазовое дело»;
- Квалификационную характеристику профессии "трубопроводчик линейный" по квалификации 2 - 3-го разряда.

Уметь:

- Проводить анализ исследуемого технологического процесса и оборудования, с целью определения его работоспособности;
- осуществлять регламентированные технологические процессы в транспорте нефти и газа, фиксировать и анализировать результаты этих процессов;
- Использовать правила безопасности труда и охраны окружающей среды на производственных объектах;
- Исполнять обязанности согласно квалификационной характеристике профессии "трубопроводчик линейный" по квалификации 2 - 3-го разряда.

Владеть:

- навыками составления отчетных документов, относящихся к профессиональной деятельности;
- Комплексом мер по обеспечению безопасности труда;
- Навыками самостоятельного поиска и выбора необходимой информации для осуществления профессионально-ориентирующей учебной практики;
- Методами представления и защиты результатов профессионально-ориентирующей учебной практики.

В результате прохождения практики обучающиеся должны овладеть элементами следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности,	ОПК-1.4 Применяет в своей профессиональной деятельности фундаментальные знания о протекании химических и

	применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	физических процессов
Когнитивное управление	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК-3.1 - Использование принципов организации производства, проектного менеджмента, применительно к нефтегазовому предприятию, условий, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности ОПК-3.2 - Формирование структуры и элементов организации и управления профессиональной деятельностью, производственного менеджмента ОПК-3.3 - Управления собственной деятельностью и в составе коллектива
Исследование	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.2 Приобретение новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии ОПК-5.3 Восприятие информации, самостоятельный поиск, систематизация, анализ и отбор необходимых для решения профессиональных задач сведений
Принятие решений	ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК-6.2 Использование нормативной и правовой документации при обосновании технических решений в профессиональной деятельности
Применение прикладных знаний	ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.2 - Использование макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью ОПК-7.3 -Составления отчетов, обзоров, справок, заявок, опираясь на результаты анализа информации и текущей ситуации

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики (Технологическая практика) составляет 2 недели, 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	8	Опрос
2	ознакомительный и/или исследовательский этап	80	Отчет

3	обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	20	отчет
4	Итого	108	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Пример вопросов для самостоятельной работы

1. Значение нефтегазовых объектов в развитии хозяйства России
2. Краткая история развития транспорта нефти и нефтепродуктов
3. Краткая история развития хранения нефти и нефтепродуктов
4. Краткая история развития транспорта газа
5. Краткая история развития хранения газа
6. Магистральные нефтепроводы и нефтепродуктопроводы
7. Магистральные газопроводы
8. Система обеспечения нефтепродуктами
9. Система газоснабжения
10. Кем разрабатывается проектная документация на строительство магистральных трубопроводов.
11. Назначение технико-экономического обоснования (ТЭО) на строительство магистральных трубопроводов.
12. Исходные материалы для разработки ТЭО.
13. Состав проекта строительства.
14. Способы строительства магистральных трубопроводов
15. Назначение строительной полосы, ее размеры.

16. Закрепление трассы на местности.
17. Устройство временных дорог.
18. Критерии выбора оптимального маршрута движения.
19. Особенности транспортировки в горной местности
20. Погрузочно-разгрузочные работы
21. Основные виды земляных работ.
22. Размеры траншеи в зависимости от диаметра и категории грунта
23. Разработка траншей в скальных грунтах
24. Контроль качества земляных работ

Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателей.

Учебно-методическим обеспечением учебной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета; регламентные и нормативные документы и материалы, связанные с профилем работы предприятия (подразделения), где проходят практику студенты.

В процессе прохождения практики необходимо использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы, необходимые для углубленного изучения производства.

Вопросы для опроса:

Этап 1. Основы охраны труда и экологической безопасности на предприятии. Основные документы, регламентирующие производственно-технологические процессы производства.

Какие нарушения охраны труда и экологической безопасности присутствовали на предприятии, на котором проходила практика. Обосновать законодательными актами и инструкциями.

Какие документы легли в основу регламента производственно-технологических процессов производства данного предприятия?

Этап 2. Производственно-технологическая деятельность организации, система управления, контроль качества проводимых работ. Перечень основного технологического оборудования, используемого на предприятии. Производственно-технологическая схема предприятия.

Этап 3. Защита в виде экзамена проводится на территории Учебных центров, где студенты проходили обучение по данной рабочей профессии. По итогам защиты выдается соответствующее квалификационное удостоверение.

Этап 4. Защита отчета по практике.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Форма отчётности: зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – собеседование.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить руководителю от ДВФУ все необходимые отчётные документы, отражающими результаты прохождения практики.

Пакет отчётных документов о прохождении практики включает следующие заверенные подписью руководителя и печатью организации документы:

- индивидуальное задание;
- отчёт о прохождении практики;
- документ, подтверждающий факт прохождения практики (справка-подтверждение), в случае прохождения практики в сторонней организации (Приложение 1);
- характеристику, составленную руководителем практики от организации, в случае прохождения практики в сторонней организации.

Отчёт служит основным документом, отражающим выполнение программы практики. Содержание определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Отчёт по практике должен состоять из титульного листа, оглавления, основной части, заключения, списка использованных источников и литературы, приложений (при наличии). В качестве приложений в отчёт по практике могут включаться копии документов (нормативных актов, отчётов и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

В основную часть отчёта должны входить следующие разделы:

- краткая характеристика предприятия (организации, производственного подразделения, компании), в случае прохождения практики в организации;

- основной раздел – раскрытие индивидуального задания (описание выполненной работы с применением расчётов, схем, графиков, чертежей, программ);
- краткие выводы по результатам практики, предложения по совершенствованию её организации.

Отчёты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД к тестовым техническим документам. Отчёт по практике предоставляется на листах формата А4 (для приложений допускается использование формата А3), верхнее и нижнее поля - 20 мм, правое - 15 мм, левое - 30 мм, выравнивание текста - по ширине, абзацный отступ - 1,25 см. Объем отчёта (без учёта отзыва руководителя практики от профильной организации и индивидуального задания) должен составлять не менее 15 страниц печатного текста. Текст готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или его аналога) и сохраняется в виде файла в форматах .doc или docx с использованием 1,5 интервала и применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Производственная характеристика приводится на последней странице отчёта, подписывается руководителем от организации и заверяется печатью.

Защита практики производится в установленные сроки руководителю практики от ДВФУ. Защита проходит в виде устного опроса, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты выставляется за практику зачёт с оценкой. При этом учитывается содержание и качество отчётных документов, ответы на вопросы руководителя, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчёта по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчёта по практике студент должен демонстрировать повышенный уровень, оценки «хорошо» - базовый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;

- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчёта по практике;
- уровень ответов при сдаче зачёта (защите отчёта);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Критерии выставления оценки студенту на зачёте по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи
<i>«хорошо»</i>	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи
<i>«удовлетворительно»</i>	Отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи
<i>«неудовлетворительно»</i>	Не представлен отчёт по практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Оборудование нефтеперекачивающих и компрессорных станций : учебное пособие для вузов / В. В. Слесаренко, А. Н. Гульков ; Дальневосточный государственный технический университет. Владивосток : Дальнаука, 2010. 269 с.

2. Насосы и компрессоры для систем транспортировки нефти и газа : учебное пособие для бакалавров и магистров / В. В. Слесаренко, А. Н. Гульков, С. Ф. Соломенник ; Дальневосточный федеральный университет. Владивосток: Дальнаука, 2015. 267 с.

3. Комков В. А. Насосные и воздухоудувные станции: Учебник / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 253 с.: 60x90 1/16. Режим доступа: <http://znanium.com>.

4. Корж В.В. Эксплуатация и ремонт оборудования насосных и компрессорных станций: учебное пособие / Корж В. В., Сальников А. В.; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ухтинский гос. технический ун-т (УГТУ). Ухта, 2010. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

5. Оборудование для обследования подводных переходов и технологических трубопроводов компрессорных станций. Синев А.И., Морозов А.К., Братчиков Д.Ю. Территория Нефтегаз. 2013. № 12. С. 47. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

6. Газовое оборудование, приборы и арматура: справочное пособие / Под ред. Н.И. Рябцева. – М.: Недра, 2009. – 420 с.

7. Бирилло И.Н., Кузьбожев А.С., Сальников А.В., Ягубов Э.З. Оценка технического состояния и определение объёма ремонтных работ участка магистрального газопровода. Ухта : УГТУ, 2016. – 95 с. ISBN 978-5-88179-922-9

8. Вишневская Н.С., Яворская Е.Е., Попова А.И. Сооружение газонефтепроводов, насосных и компрессорных станций. Ухта : УГТУ, 2014. — 108 с. — ISBN 978-5-88179-843-7.

9. Гребнев В.Д., Мошева А.М.. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2015. — 176 с.

10. Крец В.Г., Шадрина А.В., Антропова Н.А.. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Учебное пособие. — Томск: Изд. ТПУ, 2012. — 386 с.

11. Петров С.В. и др. Стендовое моделирование магистрального нефтепровода. Ухта: УГТУ, 2016. — 20 с.

12. Полубоярцев Е.Л., Исупова Е.В. Трубопроводный транспорт нефти и газа. Ухта : УГТУ, 2014. — 144 с. — ISBN 978-5-88179-855-0.

13. Селиванов Д.Г. Оценка показателей надёжности элементов системы транспорта нефти. Ухта : УГТУ, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-88179-926-7.

14. Коршак А.А., Любин Е.А.. Расчёт нефтепровода. Учебное пособие. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный горный институт, 2010. — 99 с. — ISBN 978-5-94211-478-7.

15. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с.

16. Петрухин, В.В. Основы вибродиагностики и средства измерения вибрации: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Петрухин, С.В. Петрухин. - М.: Инфра-Инженерия, 2010. - 176 с

17. Нефтегазовое дело. Полный курс: [учебное пособие] / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. Долгопрудный: Интеллект, 2014. – 799 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:795834&theme=FEFU>

18. Повышение качества подготовки и реализации проектов развития нефтяного комплекса / Ю. А. Рудаков. Москва: Инфра-М, 2016. 112 с.

19. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шадрина А.В., Крец В.Г. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 213 с. // iprbookshop.ru: электронно – библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39555>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

1. Федоров О. В. Стратегии инновационной деятельности [Электронный ресурс] / О. В. Федоров. - М.: Инфра-М, 2012. - 275 с.

2. Методическое руководство по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах и нефтепродуктопроводах / С. А. Жулина, М. В. Лисанов, А. В. Савина. Безопасность труда в промышленности: ежемесячный научно-производственный журнал. - 2013. - № 1.

3. Введение в нефтегазовое дело [Электронный ресурс]: учебное пособие / Сафин С.Г. – Архангельск.: САФУ, 2015. – 115 с. // biblioclub.ru: электронно – библиотечная система. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436198>.— ЭБС «Университетская библиотека online»

Нормативно-правовые материалы:

1. СНиП 2.05.06-85*. Магистральные трубопроводы / Госстрой России. - М.: ГУП ЦПП, 2001. ~60с.

2. СНиП Ш-42-80*. Магистральные трубопроводы / Госстрой России. - М.: ГУП ЦПП, 2001. -75с.

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс Ауд. L354, E612	– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ);

	<ul style="list-style-type: none"> – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор; – MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете; – САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.
--	--

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Для полноценного прохождения производственной практики на предприятии используется производственное и материально-техническое оборудование, измерительные и вычислительные комплексы в лабораториях Департамента НГТ:

№ п/п	Название лаборатории	Категория	Назначение	Расположение
1	2	3	4	5
1	Лаборатория «Нефть и Газ»	учебно-исследовательская	Процессы образования диссоциации газовых гидратов, методы воздействия на кинетику процессов; Процессы образования газогидратных суспензий, исследование кинетических факторов; Исследование транспортных свойств газогидратных суспензий; Исследования физических свойств стабильных и газонасыщенных нефтей, пластовых флюидов, газоконденсатов;	ЛК, L333
2	Лаборатория «Трубопроводный транспорт»	учебно-практическая	Проведение лабораторных работ: неразрушающая диагностика элементов трубопровода; анализ качества нефтепродуктов; анализ свойств нефтей и нефтепродуктов; разведка трасс проложенных трубопроводов; сессия оператора НПС; сессия инженера НПС	ЛК, L355
3	Лаборатория «Математическое	учебно-практическая	Проведение лабораторных работ:	ЛК, L354

	моделирование в нефтегазовой отрасли»		решение задач моделирования гидравлических процессов в трубопроводах по задачку Лурье; решение задач по курсу Химия нефти	
4	Лаборатория «Вихревая газодинамика»	учебно-исследовательская	Исследование эффекта Ранка-Хилша и процессов вихревой сепарации для объектов нефтегазовой отрасли;	ЛК, L354
5	Демонстрационный зал оборудования трубопроводного транспорта нефти	учебно-практическая	Демонстрация макетов площадных объектов и элементов линейной части трубопроводного транспорта нефти; Демонстрация изменения гидравлических свойств перекачиваемой среды в зависимости от изменения ее свойств и свойств транспортирующего трубопровода;	корп.Е, E433
6	Демонстрационный зал газовой отрасли	учебно-практическая	Демонстрация устройства площадных и линейных объектов газового комплекса; Демонстрация схем транспортирующих, распределяющих и потребляющих газовых сетей; Демонстрация схем обустройства промышленных районов нефтегазовых месторождений; Демонстрация устройства газораспределительной станции; Демонстрация устройства газозаправочной станции;	ЛК, L354

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

Политехнический институт (Школа)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

**Для направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело
профиль «Системы транспорта и хранения нефти и газа»**

**Владивосток
2023**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики (Технологическая практика) являются:

- закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебных практик путем участия обучающегося в деятельности организации;
- развить и накопить специальные навыки, изучить и принять участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучить организационную структуру предприятия и действующую в нем систему управления;
- усвоить приемы, методы и способы обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- собрать необходимые материалы для написания выпускной квалификационной работы.

Важной целью производственной практики является приобщение обучающегося к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики (Технологическая практика) являются:

- изучение технологических процессов и технологического оборудования на предприятиях нефтегазовой отрасли;
- изучение регламентированных методов эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при транспорте нефти и газа;
- изучение нормативной документации, согласно которой предприятие осуществляет свою деятельность в нефтегазовой отрасли;
- участие в реализации технологического процесса, этапа.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика является продолжением учебного процесса и опирается на знания, полученные студентами при изучении дисциплин основной образовательной программы бакалавриата по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана и является обязательной:

1. Локальные системы приема, хранения и отпуска нефтепродуктов и газа
2. Основы контроля и технического надзора на объектах нефтегазового комплекса
3. Машины и оборудование газонефтепроводов
4. Сооружение и ремонт нефтегазопроводов и хранилищ

5. Насосные и компрессорные станции
6. Основы учета нефти, газа и продуктов переработки при транспортировке и хранении
7. Технологические основы сварочного производства

Бакалавр, направляемый на производственную практику должен:

- уметь использовать на практике полученные теоретические знания.
- владеть навыками работы с нормативно-справочной, технической, регламентной литературой;
- уметь правильно интерпретировать и обрабатывать полученную информацию.

Производственная практика реализуется с целью приобретения профессиональных умений и навыков в производственно-технологической деятельности, а также для сбора материала в рамках подготовки и написания выпускной квалификационной работы, систематизации теоретических знаний и практических навыков и умений в профессиональной среде.

Производственная практика (Технологическая практика) деятельности является очередным этапом, успешное прохождение которого необходимо для подтверждения квалификации на этапе подготовки и защиты бакалаврской работы.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная практика.

Тип - технологическая.

Способ проведения практики – выездная (возможен стационарный способ).

Форма проведения практики – концентрированная.

Время проведения практики – 3 курс, 6 семестр.

Сроки прохождения практики устанавливаются графиком учебного процесса в объеме 2 недель. В установленный графиком срок прохождения практики студент обязан отработать 108 часов.

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета (в департаментах, на кафедрах, в научно-исследовательских лабораториях, научно-образовательных центрах), в организациях, с которыми заключены договоры о сотрудничестве.

Актуальный перечень организаций для прохождения практики утверждается на заседании Департамента НГТиНХ и фиксируется протоколом заседания.

Для иностранных студентов рекомендуется прохождение практики на предприятиях нефтегазовой отрасли своей страны.

Направление обучающихся на практику в структурные подразделения ДВФУ осуществляется по согласованию с руководителем структурного подразделения, принимающего на практику обучающихся, на основании ходатайства. Договор о сотрудничестве в этом случае не заключается. Если практика проводится в Департаменте нефтегазовых технологий и нефтехимии, дополнительных документов (договор, ходатайство) не требуется. Основанием для формирования приказа о направлении обучающихся на практику в этом случае является только представление Департамента.

Место прохождения практики бакалавров определяется руководителем ОП. Бакалавры могут самостоятельно осуществлять поиск мест практики.

Учреждения и организации, выбранные в качестве баз для практики бакалавров, должны удовлетворять следующим требованиям:

1. Иметь достаточно высокий уровень и эффективную систему организации и управления в целом.

2. Обеспечивать возможности комплексного ознакомления бакалавров-практикантов с вопросами, относящимися к приобретению профессиональных компетенций.

3. Иметь возможность назначать руководителя практики от данной организации, обладающего соответствующей профессиональной и производственной подготовкой для работы с бакалаврами-практикантами.

Ответственность за организацию и проведение практики несут руководитель образовательной программы, руководитель практики и директор Департамента НГТиНХ.

До начала практики руководители практики проводят установочные конференции, на которых обсуждаются следующие вопросы:

- цель и задачи практики;
- время и место проведения практики;
- содержание программы практики;
- права и обязанности бакалавра-практиканта;
- требования к отчету по практике;
- порядок проведения зачета по практике.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

Знать:

- Основные нормативные документы, регламентирующие технологические процессы на предприятии;
- Технологические процессы, осуществляемые на объектах и системах нефтегазовой отрасли, связанных с подготовкой, транспортом и хранением нефти, газа и продуктов их переработки;
- Принцип действия, схемы, особенности эксплуатации технологического оборудования в нефтегазовой отрасли;

Уметь:

- Проводить анализ исследуемого технологического процесса и оборудования, с целью определения его работоспособности;
- Осуществлять регламентированные технологические процессы в транспорте нефти и газа, фиксировать и анализировать результаты этих процессов;

Владеть:

- Навыками составления отчетных документов, относящихся к профессиональной деятельности.

В результате прохождения практики обучающиеся должны овладеть элементами следующих компетенций:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Технологический	ПК-1. Способность обеспечивать эксплуатацию объектов и оборудования нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК1.3. – Выполнение работ по эксплуатации оборудования и осуществление технологических процессов с учетом реальной ситуации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности;
	ПК-2. Способность проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технологического оборудования в выбранной сфере	ПК2.2. – Применение принципов организации и технологии диагностики оборудования, определение диагностируемых параметров работы технологического оборудования; ПК2.3. – Анализ параметров работы технологического оборудования, обоснование выбора вариантов технологических, технических и конструктивных решений систем

	профессиональной деятельности	
	ПК-3. Способность оформлять технологическую, техническую, проектную документацию по строительству, обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК3.1. – Использование основных макетов и видов отраслевой документации в профессиональной деятельности; ПК3.2. – Ведение отраслевой документации и отчетности, формирование проектной документации
организационно-управленческий	ПК-5. Способность контролировать выполнение работ при проведении технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности нефтегазового производства	ПК5.1. – Использование правил и норм безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций; ПК5.2. – Оценка объемов выполненных работ, услуг, качества выполнения в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности; ПК5.3. – Организация работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций; ПК5.4 – Оценка состояния и работоспособности технологического оборудования, рисков отказа; ПК5.5 – Понимание формирования целевых производственных показателей и методов контроля их выполнения

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 2 недели, 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	8	Опрос
2	Ознакомление с производственно-технологической деятельностью организации	40	Опрос
3	Участие в этапах проектирования, технологических операциях	42	Представление первичного обзора
4	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике	18	Контроль. Защита отчета по практике
	Итого	108	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и **организуется с целью:**

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Учебно-методическим обеспечением учебной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с профилем работы предприятия (подразделения), где проходят практику студенты. В процессе прохождения практики необходимо использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы, необходимые для углубленного изучения производства.

Ожидаемым результатом самостоятельной работы студента является: углубление и расширение теоретических знаний, практических навыков, развитие познавательных способностей, формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу.

Руководитель практики организует самостоятельную работу студентов на практике за счет возможностей и средств предприятия. Организация подразумевает выдачу индивидуальных заданий согласно задач производственной практики, обеспечение рабочим местом для СР студента, контроль за выполнением СР.

Пример заданий для выполнения студентами различных видов самостоятельных работ.

Самостоятельная работа по овладению новыми знаниями, закреплению и систематизации полученных знаний:

- проведите обзор и анализ литературы (чтение текста учебника, первоисточника, статья) с составлением конспекта;
- провести работа со справочниками;
- ознакомится с нормативной документацией, применяемой на предприятии;

- выполнить учебно-исследовательскую работу по одному из объектов на предприятии;
- составьте список основных проблем, связанных с темой индивидуального задания на практику;
- предложите способ, позволяющий улучшить характеристики объекта, изучаемого на практике;
- раскройте и опишите особенности объекта (технологии) применяемого на предприятии;
- сравните исследуемый объект (технологию), а затем обоснуйте верность его (ее) применения в данной отрасли и ситуации;
- составьте перечень основных свойств, характеризующих объект (технология) исследования;
- постройте классификацию объектов (технологий) используемых на предприятии на основании полученных знаний и навыков;
- предложите способ модернизации, позволяющий улучшить характеристики объекта (технологии) применяемого(ой) на предприятии;
- систематизируйте полученные в ходе практики знания и умения и обоснуйте верность работы объекта (технологии) применяемого(ой) на предприятии;
- определите, какое из решений оптимально для улучшения характеристик объекта (технологии) применяемого(ой) на предприятии, с точки зрения технологического процесса (экономической составляющей);
- оцените значимость объекта (технологии) применяемого(ой) на предприятии, для технологического и экономического потенциала России;
- определите возможные критерии оценки объекта (технологии) применяемого(ой) на предприятии;
- дополните информацию об объекте (технологии) применяемого(ой) на предприятии посредством обзора и анализа дополнительной научной и научно-технической литературы;
- определите взаимосвязь объекта (технологии) применяемого(ой) на предприятии с окружающими объектами (субъектами) на предприятии.

Самостоятельная работа обучающихся по формированию практических умений:

- нарисуйте схему, которая отображает сущность процесса или технологии реализуемой на предприятии;

- составьте диаграмму (схему, график) объекта (технологии) применяемого(ой) на предприятии;
- смоделируйте объект (технологию) применяемого(ой) на предприятии в специализированном программном обеспечении.
- выполните расчетно-графическую работу по исходным данным;
- произведите решение вариативных задач и упражнений;
- произведите решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- произведите проектирование и моделирование разных видов и компонентов

профессиональной деятельности;

- разработайте проект или опытно-экспериментальную работу;
- выполните упражнения на тренажере;
- выполните работу в специализированном программном обеспечении;
- сделайте анализ результатов выполненных исследований по рассматриваемым проблемам;

мым проблемам;

Вопросы для опроса:

Этап 1: Основы техники безопасности на предприятии; Основные документы, регламентирующие производственно-технологические процессы производства;

Этап 2: производственно-технологическая деятельность организации, система управления, контроль качества проводимых работ. Перечень основного технологического оборудования, используемого на предприятии. Производственно-технологическая схема;

Этап 3. Анализ производственно-технологической деятельности. Участие в осуществлении отдельных этапов производственно-технологического процесса, или его детальное изучение.

Этап 4. Защита отчета по практике.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Производственная практика считается завершённой при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Форма отчётности: 4 семестр – зачёт, 6 семестр - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – доклад, презентация.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить руководителю от ДВФУ все необходимые отчётные документы, отражающими результаты прохождения практики.

Пакет отчётных документов о прохождении практики включает следующие заверенные подписью руководителя и печатью организации документы:

- индивидуальное задание;
- отчёт о прохождении практики;
- документ, подтверждающий факт прохождения практики (справка-подтверждение), в случае прохождения практики в сторонней организации (Приложение 1);
- характеристику, составленную руководителем практики от организации, в случае прохождения практики в сторонней организации.

Отчёт служит основным документом, отражающим выполнение программы практики. Содержание определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Отчёт по практике должен состоять из титульного листа, оглавления, основной части, заключения, списка использованных источников и литературы, приложений (при

наличии). В качестве приложений в отчёт по практике могут включаться копии документов (нормативных актов, отчётов и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

В основную часть отчёта должны входить следующие разделы:

- краткая характеристика предприятия (организации, производственного подразделения, компании);
- основной раздел - раскрытие индивидуального задания (описание выполненной работы с применением расчётов, схем, графиков, чертежей, программ);
- краткие выводы по результатам практики, предложения по совершенствованию её организации.

Отчёты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД к тестовым техническим документам. Отчёт по практике предоставляется на листах формата А4 (для приложений допускается использование формата А3), верхнее и нижнее поля - 20 мм, правое - 15 мм, левое - 30 мм, выравнивание текста - по ширине, абзацный отступ - 1,25 см. Объем отчёта (без учёта отзыва руководителя практики от профильной организации и индивидуального задания) должен составлять не менее 15 страниц печатного текста. Текст готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или его аналога) и сохраняется в виде файла в форматах .doc или docx с использованием 1,5 интервала и применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Производственная характеристика приводится на последней странице отчёта, подписывается руководителем от организации и заверяется печатью.

Защита практики производится в установленные сроки руководителю практики от ДВФУ. Защита проходит в виде конференции, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты выставляется за практику зачёт в 4-м семестре и зачёт с оценкой в 6-м семестре. При этом учитывается содержание и качество отчётных документов, ответы на вопросы руководителя, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчёта по практике

При выставлении оценки «отлично»/«зачтено» при защите отчёта по практике студент должен демонстрировать повышенный уровень, оценки «хорошо»/«зачтено» - базовый уровень, а оценки «удовлетворительно»/«зачтено» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчёта по практике;
- уровень представления доклада, оформления презентации, ответов на заданные вопросы;
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Критерии выставления оценки студенту на зачёте по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
--------	--

«отлично»/ «зачтено»	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи. Характеристика руководителя от организации положительная
«хорошо»/ «зачтено»	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи. Характеристика руководителя от организации положительная
«удовлетворительно»/ «зачтено»	Отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи. Характеристика руководителя от организации положительная
«неудовлетворительно»	Не представлен отчёт по производственной практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей. Характеристика руководителя от организации не представлена.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Повышение качества подготовки и реализации проектов развития нефтяного комплекса / Ю. А. Рудаков. Москва: Инфра-М, 2016. 112 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/500226>.

2. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/947807>

3. Петрухин, В.В. Основы вибродиагностики и средства измерения вибрации: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Петрухин, С.В. Петрухин. - М.: Инфра-Инженерия, 2010. - 176 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5068.html>

4. Нефтегазовое дело. Полный курс: [учебное пособие] / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. Долгопрудный: Интеллект, 2014. - 799 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/542471>

б) дополнительная литература:

1. Федоров О. В. Стратегии инновационной деятельности [Электронный ресурс] / О. В. Федоров. - М.: Инфра-М, 2012. - 275 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/365316>.

2. Керимов В. Ю. Мустаев Р. Н. Серикова У. С. Проектирование поисково-разведочных работ на нефть и газ: Учебное пособие / В.Ю. Керимов, Р.Н. Мустаев, У.С. Серикова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 200 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/503197>.

3. Гунькина Т.А. Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Гунькина, М.Д. Полтавская. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 206 с. — <http://www.iprbookshop.ru/63158.html>

4. Прачев Ю.Н. Сооружение и ремонт линейной части магистральных трубопроводов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Н. Прачев, В.В. Вержбицкий. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 238 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63135.html>

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. 4ертим.ру (хранилище чертежей). Ресурс со всей необходимой информацией о чертежах (учебные пособия, ГОСТы, СНиПы, справочник сталей, практические советы), Электронные учебные пособия по обработке металлов. <http://4ertim.com/>

2. Материалы для проектирования. Материалы по строительству и машиностроению. Нормативная документация, литература по САПР, AutoCAD и по соответствующим темам. <http://dwg.ru/dnl/>

г) нормативно-правовые материалы

ГОСТ 21.609-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации внутренних систем газоснабжения;

СП 62.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002) с изменением N 1;

ГОСТ Р 56542-2015 Контроль неразрушающий. Классификация видов и методов;
Правительство Российской Федерации постановление от 17 мая 2002 года N 317 «Об утверждении Правил пользования газом и предоставления услуг по газоснабжению в Российской Федерации» (с изменениями на 19 июня 2017 года);

ГОСТ 28567-90 Компрессоры. Термины и определения;
СТО Газпром 2-3.5-454-2010 Правила эксплуатации магистральных газопроводов;
ГОСТ Р 51852-2001 (ИСО 3977-1-97) Установки газотурбинные. Термины и определения;

ГОСТ Р 53675-2009 Насосы нефтяные для магистральных трубопроводов. Общие требования;

д) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс, Ауд. L354, E612	Microsoft Office Professional Plus 2010 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; AutoCAD 2013- трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; Ansys 17 (64-Bit) – универсальная программная система конечно-элементного (МКЭ) анализа; MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете; КОМПАС-3D LT V12 - облегченная версия универсальной системы трёхмерного моделирования, позволяющая создавать трёхмерные модели деталей и чертежи.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для полноценного прохождения производственной практики на предприятии используется производственное и материально-техническое оборудование, измерительные и вычислительные комплексы в лабораториях департамента нефтегазовых технологий и нефтехимии:

№ п/п	Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Назначение	Перечень основного оборудования
1	2	3	4
1	Демонстрационный зал с учебными стендами, ЛК, L354	Проведение лабораторных работ: Изучение системы регулирования давления газа; Изучение способов прокладки трубопроводов; Изучение способов транспортировки СПГ; Изучение работы газовой котельной; Изучение работы АГЗС; Изучение разработки нефтяного месторождения; Изучение конструкции и работы газовой горелки	«Системы регулирования давления», «Запорная арматура», «интерактивный 3D макет – месторождения природного газа, прокладка трубопроводов, производство по переработке сжиженного газа и его транспортировке потребителям», «Учет расхода природного газа», «Демонстрационный 3D макет АГЗС», «Газовая котельная», «Диорамный электрифицированный 3D макет разработка нефтяного месторождения», макет «Газовая горелка».
2	Лаборатория «Трубопроводный транспорт», ЛК, L355	Проведение лабораторных работ: сессия оператора НПС; сессия инженера НПС.	Интерактивный учебно-тренажерный комплекс «Подготовка операторов нефтеперекачивающих станций»
3	Демонстрационный зал оборудования трубопроводного транспорта нефти и газа, ЛК, L354.	Демонстрация макетов площадных объектов и элементов линейной части трубопроводного транспорта нефти; Демонстрация изменения гидравлических свойств перекачиваемой среды в зависимости от изменения ее свойств и свойств транспортирующего трубопровода.	«Макет газораспределительной станции. Эксплуатация зданий и сооружений», «Макет нефтеперекачивающей станции», «Макет резервуар РВСПК 50000 м ³ », «Схема нефтепровода», «Схема газопровода», Макеты – ручной насос СКФ-4, клиновое задвижка, насос шестереночный НМШ 8-25-6,3, насос центробежный К50-32-125, счетчик ППВ-100-1,6СУ, насос СЦЛ-20-24 Г, фильтр тонкой очистки масла, фильтр тонкой очистки ФГН-60, кран шаровой КШ-150
4	Лаборатория «Математическое моделирование в нефтегазовой	Проведение лабораторных работ: решение задач моделирования гидравлических процессов в трубопроводах по задачку Лурье;	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK, 17 шт.

	отрасли», ЛК, L354	решение задач по курсу Химия нефти.	
--	-----------------------	--	--

Для прохождения практики Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии располагает следующими демонстрационными макетами и тренажерами:

Диорамный электрифицированный 3D-макет «Разработка нефтяного месторождения»

Диорамный электрифицированный 3D-макет «Разработка нефтяного месторождения» предназначен для демонстрации всех фаз разработки нефтяного месторождения. На макете представлены динамические станки-качалки, используемые для механического привода к нефтяным скважинным штанговым (плунжерным) насосам. В конструкцию макета включено объемное изображение подземных нефтеносных слоев в вертикальном разрезе с видом пробуренных скважин, по которым нефть с помощью насосных установок поступает на поверхность и транспортируется по наземному трубопроводу.

Интерактивный 3D-макет «Месторождение природного газа, прокладка трубопроводов, производство по переработке сжиженного газа и его транспортировке потребителям»

Интерактивный 3D-макет «Месторождение природного газа, прокладка трубопроводов, производство по переработке сжиженного газа и его транспортировке потребителям» представляет собой масштабную визуализацию комплекса работ по добыче природного газа, начиная от технологии разработки месторождения природного газа на материке до его транспортировки потребителям.

Макет «Качалка СКД-8 с геологическим разрезом земли»

Макет «Качалка СКД-8 с геологическим разрезом земли» представляет собой действующую уменьшенную копию индивидуального привода штангового насоса, выполненную с макетом геологического разреза. Макет предназначен для изучения конструкции и принципа действия качалки маятникового типа и технологической схемы нефтедобывающей скважины.

Макет «Газовая горелка»

Макет «Газовая горелка» имитирует выпускаемый промышленностью агрегат с выполненным разрезом корпуса для демонстрации внутреннего устройства. Макет предназначен для изучения конструкции газовой горелки.

Интерактивный 3D-макет «Газовая котельная»

Интерактивный 3D-макет «Газовая котельная» представляет собой электрифицированную масштабную модель, демонстрирующую планировочное решение и устройство модульной газовой котельной, оборудованной двумя котловыми агрегатами.

Демонстрационный 3D-макет «АГЗС»

Демонстрационный 3D-макет «АГЗС» представляет собой масштабную модель, воспроизводящую планировочное решение и устройство моноблочной автомобильной газозаправочной станции (АГЗС)

Комплект учебно-лабораторного оборудования «Учет расхода природного газа»

Комплект учебно-лабораторного оборудования «Учет расхода природного газа» представляет собой измерительный комплекс с установкой, имитирующей напорный трубопровод газораспределительных пунктов. Комплект предназначен для изучения:

принципов работы средств коммерческого учета расхода природного и других неагрессивных, сухих и очищенных газов;

конструкции измерительного комплекса;

методики снятия текущих и архивных показаний;

последовательности настройки режимов учета;

Комплект обеспечивает приобретение практического опыта, навыков знаний по обслуживанию средств коммерческого учета объема газа и позволяет производить диагностику работы и настройку измерительного комплекса.

Интерактивный учебно-тренажерный комплекс «Подготовка операторов нефтеперекачивающих станций»

Интерактивный учебно-тренажерный комплекс «Подготовка операторов нефтеперекачивающих станций» представляет собой комплект интерактивного оборудования, разработанного в соответствии с «Руководством по организации эксплуатации и технологии технического обслуживания и ремонта оборудования и сооружений нефтеперекачивающих станций»

Учебно-тренажерный комплекс предназначен для изучения устройства площадного объекта нефтеперекачивающей станции (НПС), технологии перекачки нефти и управления технологическим оборудованием. Комплект оборудования включает в свой состав:

- светодинамический 3D-макет НПС, визуализирующий направления потоков в технологических трубопроводах, состояние задвижек, насосов и другого технологического оборудования;
- систему управления макетом, позволяющую производить имитацию открытия-закрытия задвижек, включения-выключения насосов и другого технологического оборудования площадного объекта;
- автоматизированного рабочего места (АРМ) учащегося, предназначенного для отработки практических навыков управления оборудованием НПС;
- автоматизированного рабочего места учителя, оборудованного модулем ввода неисправностей и предназначенного для постановки задач учащемуся и контроля над их выполнением;

Во время прохождения практики студент может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, программы), которые находятся в соответствующей производственной организации.

Составители Власенко В.С., старший преподаватель, Никитина А.В. доцент, канд. геогр. наук

Титульный лист отчета о прохождении практики

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии

О Т Ч Е Т

о прохождении производственной практики
(технологическая практика)

Выполнил студент гр. _____
_____ А.Д. Петров

Отчет защищен:
с оценкой _____

Руководитель практики

_____ И.О. Фамилия
подпись _____
«_____» _____ 20 г.

_____ (уч. степень, звание, должность)
_____ (ФИО)

Практика пройдена в срок
с «___» _____ 20 г.
по «___» _____ 20 г.
на предприятии _____

г. Владивосток
20__

ХАРАКТЕРИСТИКА

на _____
(ФИО студента)

«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

В период прохождения практики _____,
(ФИО студента)

зарекомендовал (а) себя как _____

Руководитель практики от организации _____
(ФИО, должность, ученая степень)

оценивает результаты практики _____ на _____ (оценка по 5 – бальной системе)

Должность, руководителя
практики от организации _____
ФИО подпись

Примечание.

1. Характеристика подписывается руководителем практики от организации и заверяется печатью организации, в которой студент прошел практику.
2. В характеристике освещаются следующие вопросы:
 - конкретные результаты, полученные студентом;
 - оценка степени освоения студентом теоретических и практических знаний;
 - отметки о личностных качествах студента, его отношении к делу;
 - отзывы и рекомендации по оптимизации процесса организации практики руководителей практики от предприятия

СОДЕРЖАНИЕ ДНЕВНИКА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Дата	План работы /раздел	Краткое содержание выполненной работы	Замечания и подпись руководителя практики

Форма индивидуального задания



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»

Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

Тип практики – технологическая практика

Цели, задачи: _____

Содержание практики, вопросы подлежащие изучению: _____

Планируемые результаты практики и отчетные документы: _____

Задание выдал: _____ « »

Задание получил: _____ « »



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

Политехнический институт (Школа)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПРОЕКТНАЯ ПРАКТИКА

**Для направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело
профиль «Системы транспорта и хранения нефти и газа»**

**Владивосток
2023**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРОЕКТНАЯ ПРАКТИКА

Целями производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях;

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной (проектной) практики, являются:

- изучение методологии проектирования, используемой на предприятии и/или организации, действующей системы управления качеством на конкретном нефтегазовом предприятии или организации;
- изучение проектных документов на соответствие требованиям международных стандартов в области нефтегазового дела, а также особенности их унификации;
- участие в этапах разработки проекта в нефтегазовой отрасли с целью получения опыта данного вида деятельности.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана и является обязательной и опирается на знания, полученные студентами при изучении следующих дисциплин основной образовательной программы по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело:

1. Инженерная геодезия;
2. Машины и оборудование газонефтепроводов;
3. Локальные системы приема, хранения и отпуска нефтепродуктов и газа;
4. Насосные и компрессорные станции;
5. Магистральные трубопроводы;
6. Основы технической диагностики;
7. Сооружение и ремонт нефтегазопроводов и хранилищ.

Студент, направляемый на производственную практику должен:

- уметь использовать на практике полученные теоретические знания;
- владеть навыками работы с нормативно-справочной, технической, регламентной литературой;
- уметь правильно интерпретировать и обрабатывать полученную информацию;
- уметь составлять рабочую документацию.

Производственная практика реализуется с целью приобретения профессиональных умений и профессионального опыта в проектной деятельности, а также для сбора материала в рамках подготовки и написания выпускной квалификационной работы, обоснования целесообразности дальнейших исследований, систематизации теоретических знаний и практических навыков и умений.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики - проектная практика.

Способ проведения практики –выездная (возможен стационарный способ);

Форма проведения – концентрированная.

В соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется в 6 семестре.

Конкретное место прохождения практики определяется руководителем ОП, научным руководителем в зависимости от направления, специализации и тематики выпускной квалификационной работы.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ или сторонние организации в соответствии с заключенными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят:

1. ООО "Транснефть-Дальний Восток"
2. ООО "Транснефть-Порт Козьмино"
3. ООО "Газпром трансгаз Томск" Приморское ЛПУ МГ
4. Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии ДВФУ;
5. ООО "РН-Находканефтепродукт"
6. ООО "РН-Комсомольский НПЗ"
7. И другие

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных

обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

Знать:

- Основы проектной деятельности в нефтегазовой отрасли, включая современные технологии проектирования;
- Принципы действия основных устройств, агрегатов, узлов, систем, проектированием которых занимается организация;
- Особенности процесса сбора и формы представления входных и выходных данных для разработки проектной документации при трубопроводном транспорте нефти и газа, подземном хранении газа, хранении и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
- Основные требования международных стандартов в области проектирования объектов нефтегазового комплекса.

Уметь:

- Проводить анализ проектной документации на соответствие основным положениям нормативной документации;
- Разрабатывать проектные решения по созданию технических устройств, аппаратов и механизмов, технологических процессов для транспорта нефти и газа;
- разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования.

Владеть:

- методикой проведения расчетов процессов транспорта нефти и газа с помощью прикладных программных продуктов;
- навыками подготовки заданий на разработку проектных решений задач проектирования, определение патентоспособности и показателей технического уровня проектируемого оборудования (изделий, объектов, конструкций) для транспорта и хранения нефти, газа и газового конденсата;

- методиками технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов;
- навыками составления проектных документов, относящихся к профессиональной деятельности.

В результате прохождения практики обучающиеся должны овладеть элементами следующих профессиональных компетенций:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
организационно-управленческий	ПК-4. Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК4.3. - Обеспечение выполнения проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства в составе малых коллективов и групп исполнителей;
научно-исследовательский	ПК-6. Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК6.1. – Анализ информации по технологическим процессам и работе технических устройств, оборудования и систем в нефтегазовой отрасли с целью повышения эффективности работы; ПК6.3 – Использование физико-математического аппарата для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности для достижения целей повышения эффективности производства
проектный	ПК-7. Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК7.1. – Понимание технологии и алгоритма проектирования технологических процессов и оборудования; ПК7.2. – Анализ и обобщение разработки технических и технологических проектов, использование стандартных программных средств при проектировании основных и вспомогательных процессов в нефтегазовой отрасли; ПК7.3 – Расчет оборудования и систем, а также разработка отдельных разделов технических и технологических проектов

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 недели, 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля

1	подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	8	Опрос
2	Участие в деятельности, соответствующей направлению подготовки	80	Отчет
3	обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	20	отчет
4	Итого	108	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

В процессе прохождения производственной практики должны быть достигнуты следующие результаты:

- развитие активной личности, способной самостоятельно приобретать новые знания и получать навыки самостоятельной работы;
- обобщение и систематизация теоретических знаний и получение навыков производственной деятельности на предприятиях нефтегазового комплекса;
- овладение вопросами исследуемой технологии, процесса, оборудования с ориентацией на профилизацию в области нефтегазового дела;
- овладение методами и средствами оформления технической и технологической документации, а также предоставление отчетов по результатам производственной практики.

В качестве индивидуальных заданий для самостоятельной работы по овладению новыми знаниями, закреплению и систематизации полученных знаний могут быть использованы следующие:

- изучение текста учебника, первоисточника, специальной литературы;
- составление плана и конспектирование текста;
- составление библиографии по конкретной тематике;
- работа со справочниками и нормативными документами;
- учебно-исследовательская работа по конкретной тематике ;
- составление списка основных проблем, связанных с темой индивидуального задания на практику.

В качестве индивидуальных заданий для самостоятельной работы студентов по формированию практических умений могут быть использованы следующие:

- решение вариативных задач и упражнений;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;
- выполнение расчетно-графических работ;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- разработка проектов;
- опытно-экспериментальная работа;
- упражнения на тренажере;
- анализ результатов выполненных исследований по рассматриваемым проблемам.

Примеры практических заданий для выполнения самостоятельной работы.

1. Составить схему организационной структуры нефтегазового предприятия и дать характеристику ее основным элементам.
2. Рассмотреть виды и методы текущего ремонта и обслуживания объектов транспорта нефти, осуществляемых на конкретном нефтегазовом предприятии.
3. Изучение требований промышленной безопасности при текущей эксплуатации и ремонте оборудования для транспортировки нефти на объекте.
4. Составление классификации методов диагностики текущего состояния нефтепроводов.
5. Изучение вопросов экологии и промышленной безопасности на нефтегазовом предприятии.
6. Изучение методов и средств контроля работы магистральных насосов на НПС;
7. Разработка технико-экономического обоснования строительства нефтебазы.
8. Анализ факторов, влияющих на выбор методов ремонта конкретного участка магистрального нефте-газопровода.
9. Выбор и обоснование конкретных видов и типов нефтегазового оборудования на основе расчета их технико-экономических характеристик.

Учебно-методическим обеспечением производственной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с профилем работы предприятия (подразделения), где проходят практику студенты.

В процессе прохождения практики необходимо использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы, необходимые для углубленного изучения производства.

Приобретение профессиональных умений и профессионального опыта в проектной деятельности достигается изучением специальных программных комплексов, в том числе самостоятельно: AutoCAD, Visio, Kompas, MapInfo, Archview.

Вопросы для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом самостоятельно:

Этап 1: Основы техники безопасности на предприятии

1. Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты (ОПО).
2. Планы локализации и ликвидации последствий аварий (оперативные действия персонала, способы и методы ликвидации аварий).
3. Политика предприятия в области экологической безопасности.
4. Промышленная безопасность особо опасных производств.
5. Промышленная безопасность при проектировании объектов добычи, эксплуатации и нефти и газа, сооружениях и ремонте систем трубопроводного транспорта.
6. Консервация и ликвидация ОПО.
7. Общие требования к проектированию особо опасных производств (мероприятия по предотвращению аварий, ПДК вредных веществ).

Этап 2: Проектная деятельность организации, система управления проектами, контроль качества входных и выходных данных;

1. Перечень технической и нормативной документации, необходимой для проектирования объектов добычи, транспорта нефти и газа, капитального ремонта и строительства скважин.
2. Подготовка нефти и газа к транспортировке.
3. Должностные инструкции работников предприятия: содержание, обязанности, права, ответственность.
4. Руководящие документы, стандарты предприятия: положения, содержание и другие регламентирующие деятельность предприятия.

5. Общие требования к применению технических устройств и инструментов.
6. Технологические схемы. Оборудование и эксплуатация магистральных газопроводов и нефтепроводов.
7. Транспорт нефти. (проект нефтепровода (промыслового, межпромыслового, магистрального) или участка нефтепровода).
8. Проекты ресурсосберегающих технологий при сборе, подготовке и транспорте нефти, газа, конденсата, нефтепродуктов.
9. Назначение и состав работ технического обслуживания и ремонта.
10. Контроль за техническим состоянием действующих нефтепроводов.
11. Методы и средства контроля герметичности нефтепроводов.
12. Основное и вспомогательное оборудование участка на месте прохождения практики.
13. Технологические параметры производственного подразделения (физико химические свойства сырья и продукции, устройство основного оборудования и принцип его работы).
14. Организация аварийно-восстановительного ремонта нефтепроводов.
15. Технические характеристики оборудования и обязанности персонала по его эксплуатации и техническому обслуживанию в месте прохождения практики.
16. Порядок приема и сдачи смены (вахты) и документального их оформления.
17. Проектирование системы подготовки нефти. Подготовка нефти (сепарация, обезвоживание, обессоливание, очистка от примесей).
18. Основные способы транспортировки нефти.
19. Классификация магистральных газонефтепроводов.
20. Транспорт газа (системы сбора, нефтяного и природного газа, проект газопровода);
21. Состав сооружений НПС, КС, резервуарные парки, типы магистральных насосов.
22. Основные методы выбора технологического оборудования.

Этап 3. Анализ эффективности проектной деятельности предприятия с позиций применения современных информационных технологий. Проведение расчетов отдельных аппаратов, систем, процессов с помощью прикладных программ.

1. Сведения о затратах на работы по строительству скважины, добыче нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.
2. Организационная структура предприятия (структурного подразделения).
3. Функциональная деятельность предприятия.
4. Технологическая схема производства.

5. Производственная структура предприятия, функции его производственных подразделений.
6. Техничко-экономические показатели работы предприятия.
7. Методы технико-экономического обоснования проектных решений в нефтегазовой отрасли.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Производственная практика считается завершённой при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Форма отчётности: 4 семестр – зачёт, 6 семестр - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – доклад, презентация.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить руководителю от ДВФУ все необходимые отчётные документы, отражающими результаты прохождения практики.

Пакет отчётных документов о прохождении практики включает следующие заверенные подписью руководителя и печатью организации документы:

- индивидуальное задание;
- отчёт о прохождении практики;
- документ, подтверждающий факт прохождения практики (справка-подтверждение), в случае прохождения практики в сторонней организации (Приложение 1);
- характеристику, составленную руководителем практики от организации, в случае прохождения практики в сторонней организации.

Отчёт служит основным документом, отражающим выполнение программы практики. Содержание определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Отчёт по практике должен состоять из титульного листа, оглавления, основной части, заключения, списка использованных источников и литературы, приложений (при наличии). В качестве приложений в отчёт по практике могут включаться копии документов (нормативных актов, отчётов и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

В основную часть отчёта должны входить следующие разделы:

- краткая характеристика предприятия (организации, производственного подразделения, компании);
- основной раздел - раскрытие индивидуального задания (описание выполненной работы с применением расчётов, схем, графиков, чертежей, программ);
- краткие выводы по результатам практики, предложения по совершенствованию её организации.

Отчёты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД к тестовым техническим документам. Отчёт по практике предоставляется на листах формата А4 (для приложений допускается использование формата А3), верхнее и нижнее поля - 20 мм, правое - 15 мм, левое - 30 мм, выравнивание текста - по ширине, абзацный отступ - 1,25

см. Объем отчёта (без учёта отзыва руководителя практики от профильной организации и индивидуального задания) должен составлять не менее 15 страниц печатного текста. Текст готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или его аналога) и сохраняется в виде файла в форматах .doc или docx с использованием 1,5 интервала и применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Производственная характеристика приводится на последней странице отчёта, подписывается руководителем от организации и заверяется печатью.

Защита практики производится в установленные сроки руководителю практики от ДВФУ. Защита проходит в виде конференции, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты выставляется за практику зачёт в 4-м семестре и зачёт с оценкой в 6-м семестре. При этом учитывается содержание и качество отчётных документов, ответы на вопросы руководителя, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчёта по практике

При выставлении оценки «отлично»/«зачтено» при защите отчёта по практике студент должен демонстрировать повышенный уровень, оценки «хорошо»/«зачтено» - базовый уровень, а оценки «удовлетворительно»/«зачтено» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчёта по практике;
- уровень представления доклада, оформления презентации, ответов на заданные вопросы;
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Критерии выставления оценки студенту на зачёте по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»/ «зачтено»	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи. Характеристика руководителя от организации положительная
«хорошо»/ «зачтено»	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи. Характеристика руководителя от организации положительная
«удовлетворительно»/ «зачтено»	Отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи. Характеристика

	руководителя от организации положительная
«неудовлетворительно»	Не представлен отчёт по производственной практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей. Характеристика руководителя от организации не представлена.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература

10.1 Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами: Учебное пособие / В.Ю. Керимов, А.Б. Толстов, Р.Н. Мустаев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 144 с. <http://znanium.com/catalog/product/503102>

10.2 Повышение качества подготовки и реализации проектов развития нефтяного комплекса / Ю. А. Рудаков. Москва: Инфра-М, 2016. 112 с. <http://znanium.com/catalog/product/500226>

10.3 Справочник инженера по эксплуатации нефтегазопроводов и продуктопроводов.: учебно-практическое пособие для вузов/под общ. Ред. Ю.Д. Земенкова. М.: Инфра-Инженерия, 2006, 928 с. http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1 (1 экз.)

10.4 Нефтегазовое дело. Полный курс: [учебное пособие] / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. Долгопрудный: Интеллект, 2014. – 799 с. <http://znanium.com/catalog/product/542471>

10.5 Кучерявый В. И. Расчетная оценка надежности газопроводных труб по критерию трещиностойкости / Известия вузов. Нефть и газ. - N 5 (2008), С. 61-65 <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:573812&theme=FEFU> (1 экз.)

б) дополнительная литература

1. Методы оптимизации трасс в САПР линейных сооружений, СОЛОН-ПРЕСС <http://znanium.com/catalog/product/884449>

2. Энергосбережение в котельных установках ТЭС и систем теплоснабжения: монография / А.А. Кудинов, С.К. Зиганшина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 342 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=514944>

3. Прачев Ю.Н. Сооружение и ремонт линейной части магистральных трубопроводов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Н. Прачев, В.В. Вержбицкий. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 238 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63135.html>

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Проектирование и строительство объектов нефтяной и газовой промышленности http://snipov.net/c_4684.1.1.2.html
2. Документы раздела Проектирование и строительство объектов нефтяной и газовой промышленности www.normacs.ru/Doclist/folder/10142.html

г) нормативно-правовые материалы

1. Нормы технологического проектирования магистральных нефтепроводов РД 153-39.4-113-01 М.: 2002. <http://docs.cntd.ru/document/1200032108>

2. Салиева Р.Н. Правовые и экологические аспекты регулирования в сфере использования первичных источников энергии в рамках Энергетической стратегии России // Юрист. 2013. N 21. С. 27 - 31. (материалы из БД «Консультант+»)

3. Технологические регламенты : (стандарты организации) Акционерной компании по транспорту нефти "Транснефть" в 7 т. : т. 6 . Промышленная, пожарная и экологическая безопасность объектов магистральных нефтепроводов. Т. 7. Товаротранспортные и учетные операции / Акционерная компания по транспорту нефти "Транснефть" ; под общ.ред. С. М. Вайнштока. Москва : Недра, 2006. 725 с. (библиотека кафедры нефтегазового дела и нефтехимии ДВФУ).

4. ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов;

5. ГОСТ 2.103-2013 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки.

д) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс, Ауд. Е 611,	<ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ); – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор; – MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете; – САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Лаборатория Трубопроводного транспорта, ауд. L 351	Лабораторный комплект № 2М6У для экспресс-анализа топлив Полуавтоматический анализатор температуры вспышки в закрытом тигле Аппарат д/разгонки нефтепродуктов АРН-ЛАБ-1 Стенд лабораторный с трехпоточной вихревой трубой Хроматограф газовый Стенд информационно-познавательный (8,5х5,5м), надпись «Транснефть» - световая

	<p>Тахометр оптический универсальный CHAUVIN ARNOUX Подводная управляемая видеокамера "Супер ГНОМ" Стереомикроскоп NiCON Универсальный портативный анализатор плотности и концентрации Densito 30PX. Металлодетектор MineLab GPX4500 Универсальный ультразвуковой толщиномерю Интерактивный учебно-тренажерный комплекс «Подготовка операторов нефтеперекачивающих станций»</p>
<p>Лаборатория Нефти и газа , ауд. L 333</p>	<p>Учебно-исследовательская установка УОТГ 1416.05-01 Комплекс FluidEval, VinciTechnologies. Автоклав с ячейкой высокого давления ГНА, VinciTechnologies. Ноутбук Lenovo ThinkPad X121e Black 11.6" HD(1366x768) AMD E300.2GB DDR3.320GB Подсистема сверхкритической флюидной экстракции настольного типа SFT 110</p>
<p>Лаборатория Газоснабжения и нефтепродуктообеспечения. ауд. L 525</p>	<p>Интерактивный 3D-макет «Месторождение природного газа, прокладка трубопроводов, производство по переработке сжиженного газа и его транспортировке потребителям» Комплект учебно-лабораторного оборудования «Учет расхода природного газа» Демонстрационный 3D-макет «АГЗС». Интерактивный 3D-макет «Газовая котельная» Газовый расходомер для измерения расширенного газа Аппарат д/разгонки нефтепродуктов АРН-ЛАБ-1 Полуавтоматический анализатор температуры вспышки в закрытом тигле Октанометр SX-300 Макет «Качалка СКД-8 с геологическим разрезом земли Макет «Газовая горелка»</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

ХАРАКТЕРИСТИКА

на _____
(ФИО)

студента направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

В период прохождения практики _____,
(ФИО)

зарекомендовал (а) себя как _____

Руководитель практики от организации _____
(ФИО, должность, ученая степень)

оценивает результаты практики студента _____ на _____ (оценка по 5 –
бальной системе)

Должность, руководителя
практики от организации _____
ФИО подпись

Примечание.

1. Характеристика подписывается руководителем практики от организации и заверяется печатью организации, в которой студент прошел практику.

2. В характеристике освещаются следующие вопросы:

- конкретные результаты, полученные студентом;
- оценка степени освоения теоретических и практических знаний;
- отметки о личностных качествах студента, его отношении к делу;
- отзывы и рекомендации по оптимизации процесса организации практики руководителей практики от предприятия



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии
Направление подготовки
21.03.01 Нефтегазовое дело

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Дневник оформил (а): «___» _____ 201__ г.
Студент (ка) группы _____

ФИО (подпись)

Руководитель практики от предприятия _____
(ФИО, должность, ученая степень) (подпись)

Руководитель практики от ДВФУ _____
(ФИО, должность, ученая степень) (подпись)

г. Владивосток, 20____

СОДЕРЖАНИЕ ДНЕВНИКА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Дата	План работы /раздел	Краткое содержание выполненной работы	Замечания и подпись руководителя практики



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

Политехнический институт (Школа)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

**Для направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело
профиль «Системы транспорта и хранения нефти и газа»**

**Владивосток
2023**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика направлена на закрепление полученных профессиональных умений и профессионального опыта, а также написание выпускной квалификационной работы.

Целями преддипломной практики являются:

- Подготовка, выполнение выпускной квалификационной работы, используя теоретические знания, полученные при изучении дисциплин;
- Изучение процессов и результатов исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики и анализ полученных результатов;
- использование приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов;
- интерпретация результатов проведенных практических работ и исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Важной целью преддипломной практики является приобщение обучающегося к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами преддипломной практики являются:

- сбор, обработка, систематизация и анализ информации в целях выполнения выпускной квалификационной работы.
- апробация, закрепление и углубление знаний, полученных в ходе изучения теоретических курсов;
- приобретение профессиональных навыков, формирование профессиональных компетенций, предусмотренных федеральными государственными образовательными стандартами;
- формирование практических профессиональных умений, приобретение практического опыта в рамках дисциплин образовательных программ;
- освоение производственных процессов, приобретение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности и профилю подготовки;
- развитие общих и профессиональных компетенций, профессионального опыта, готовности к самостоятельной трудовой деятельности;

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика (преддипломная) является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана и является обязательной.

Преддипломная практика является продолжением учебного процесса и опирается на знания, полученные студентами при изучении дисциплин основной образовательной программы по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело, а также прохождения учебной и производственных практик:

1. Экономика нефтегазового комплекса;
2. Основы контроля и технического надзора на объектах нефтегазового комплекса;
3. Резервуарные парки и нефтебазы;
4. Газовые сети и установки;
5. Техническое обслуживание газонефтепроводов и хранилищ;
6. Промышленная и экологическая безопасность на объектах нефтегазового комплекса;
7. Основы автоматизации процессов нефтегазового производства;
8. Теплотехника и энергетика на объектах нефтегазового комплекса;
9. Локальные системы приема, хранения и отпуска нефтепродуктов и газа.

Студент, направляемый на преддипломную практику должен уметь/обладать:

- уметь использовать на практике полученные теоретические знания.
- владеть навыками работы с нормативно-справочной, технической, регламентной литературой;
- уметь правильно интерпретировать и обрабатывать полученную информацию;
- уметь составлять рабочую документацию.

Преддипломная практика реализуется с целью освоения и закрепления профессиональных умений и профессионального опыта в технологической, проектной, организационно-управленческой видах деятельности, а также для сбора, обработки материалов в рамках подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

В рамках прохождения преддипломной практики проводятся работы, направленные на обоснования целесообразности разработки проекта, систематизации теоретических знаний и практических навыков и умений в профессиональной среде.

Производственная практика (преддипломная) является ключевым этапом, успешное прохождение которого необходимо для подтверждения квалификации на этапе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная.

Способ проведения – стационарная (возможен выездной способ).

Форма проведения практики – концентрированная.

В соответствии с графиком учебного процесса преддипломная практика реализуется в восьмом семестре.

Основным местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ, сторонние организации в соответствии с заключенными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят:

1. ООО "Транснефть-Дальний Восток"
2. ООО "Транснефть-Порт Козьмино"
3. ООО "Газпром трансгаз Томск" Приморское ЛПУ МГ
4. ООО "РН-Находканефтепродукт"
5. ООО "РН-Комсомольский НПЗ"
6. И другие

Конкретное место прохождения практики определяется руководителем ОП, руководителем ВКР в зависимости от направления выполняемых обоснований и тематики выпускной квалификационной работы.

Список предприятий, подразделений ДВФУ – баз практики актуализируется ежегодно, не менее чем за 1 месяц до начала практики согласно календарного плана учебного процесса и оформляется в виде представления кафедры. Ответственный – руководитель практики, руководитель ОП, заведующий кафедрой нефтегазового дела и нефтехимии.

Ответственность за организацию и проведение практики несут руководитель образовательной программы, руководитель практики, заведующий кафедрой нефтегазового дела и нефтехимии, а также ответственное лицо от организации, куда направляется бакалавр.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

Знать:

- требования нормативных, правовых и технических документов в области обеспечения безопасности и эффективной эксплуатации объектов нефтегазового комплекса;
- регламентные, нормативные, патентные и литературные источники по разрабатываемой теме выпускной квалификационной работы с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методы, приемы, технологии проектирования, исследования, изучения и проведения экспериментальных работ в области научно-исследовательской, производственно-технологической деятельности в соответствии с профилем подготовки;
- требования к оформлению технической документации.

Уметь:

- выполнять анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по тематике исследования;
- использовать современные методы расчета, проектирования и проведения исследований для решения профессиональных задач;
- самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты исследований производственной деятельности.

Владеть:

- навыками применения на практике знаний, полученных во время теоретического обучения и прохождения учебной и производственной практик;
- методами производства основных видов работ при сооружении и ремонте трубопроводов, в том числе подготовительные, транспортные, земляные, изоляционно-укладочные, очистка полости и испытание трубопроводов, а также технологиями сооружения трубопроводов в сложных условиях – переходах через водные преграды, болота, горы, участки многолетнемерзлых грунтов и пустынь;
- приемами, методами и способами выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов;
- навыками работы с проектной и производственной документацией на сооружение и ремонт трубопроводов;
- навыками работы с прикладными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований, проектирования и разработок.

В результате прохождения данной преддипломной практики обучающиеся должны овладеть следующими профессиональными компетенциями (элементами компетенций):

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Технологический	ПК-2. Способность проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технологического оборудования в выбранной сфере профессиональной деятельности	ПК2.1. – Понимание последовательности выполнения работ при обслуживании, ремонте и диагностировании оборудования; ПК2.2. – Применение принципов организации и технологии диагностики оборудования, определение диагностируемых параметров работы технологического оборудования
организационно-управленческий	ПК-4. Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК4.2. – Распределение обязанностей между персоналом производственных подразделений при выполнении технологических процессов нефтегазового производства; ПК4.3. - Обеспечение выполнения проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства в составе малых коллективов и групп исполнителей; ПК4.4. - Формирование малых коллективов и групп исполнителей для достижения поставленных целей
	ПК-5. Способность контролировать выполнение работ при проведении технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности нефтегазового производства	ПК5.1. – Использование правил и норм безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций; ПК5.5 – Понимание формирования целевых производственных показателей и методов контроля их выполнения
научно-исследовательский	ПК-6. Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК6.1. – Анализ информации по технологическим процессам и работе технических устройств, оборудования и систем в нефтегазовой отрасли с целью повышения эффективности работы; ПК6.2. – Планирование и проведение экспериментов, обработка данных, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретация результатов; ПК6.3 – Использование физико-математического аппарата для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности для достижения целей повышения эффективности производства

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 недели, 6 зачетных единицы, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	18	Опрос
2	Экспериментальный и/или производственный этап	108	Отчет
3	обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	90	отчет
4	Итого	216	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

При самостоятельной работе обучающемуся следует обращать внимание на обоснование и постановку цели и задач своей выпускной квалификационной работы, связывая тему ВКР с задачами производственной организации, изучив суть проблем и сделав попытку разработки предложений по их осуществлению. Рекомендуется проводить дополнительные исследования проблем энерго-ресурсосбережения и импортозамещения в организации, необходимой для составления отчета по практике и написанию выпускной квалификационной работы.

Обучающийся максимально глубоко исследует актуальные и проблемные аспекты производственных процессов нефтегазового предприятия.

На основании проработанного материала и собственного анализа, обучающийся обобщает фактический и литературный материал и делает выводы по актуальным проблемам в рамках своей темы ВКР.

В период преддипломной практики обучающиеся самостоятельно выполняют следующие виды работ:

1. Знакомятся с технологической документацией, нормативно-правовыми документами, регламентирующими деятельность предприятия.

2. При наличии допуска выполняют работы по поддержанию технологических операций в процессе строительства, ремонта и эксплуатации объектов систем трубопроводного транспорта, а также объектов переработки и хранения углеводородного сырья.

3. Знакомятся с работой технологического и диагностического оборудования насосных и компрессорных станций.

4. Определяют соответствие применяемых технологий, оборудования и систем наиболее перспективным и передовым в данной отрасли, в том числе зарубежным.

К методам организации самостоятельной работы следует отнести:

- чтение текстов учебников, поиск первоисточников, дополнительной литературы;
- работа со справочниками и ознакомление с нормативными документами;
- учебно-исследовательская работа, направленная на изучение зарубежного опыта;
- составление списка основных проблем, связанных с темой ВКР;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;
- выполнение расчетно-графических работ;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- опытно-экспериментальная работа;
- анализ результатов выполненных исследований по рассматриваемым проблемам; проведение и представление исследования в виде отчета.

Примеры заданий:

1. Представьте генеральный и ситуационный план объекта
2. Отобразите основную технологическую схему, внедренную на предприятии.
3. Отобразите технологические схемы вспомогательных систем
4. Сравните показатели деятельности предприятия с аналогичными объектами отрасли
5. Определите перспективы развития предприятия с учетом тенденций развития нефтегазовой отрасли.

6. Проанализируйте структуру управления безопасностью с точки зрения внедрения автоматизированных систем.
7. Составьте перечень основного оборудования, эксплуатируемого на предприятии.
8. Составьте перечень вспомогательного оборудования на объекте, определив наиболее уязвимые участки.
9. Определите участки (звенья) производственного процесса, требующие модернизации, реконструкции, энергосбережения
10. Проведите ранжирование, систематизацию выявленных недостатков с учетом требований импортозамещения
11. Составьте диаграмму экономических затрат на изучаемом объекте
12. Представьте элемент основного оборудования в виде чертежа

Прохождение производственной практики (преддипломной) завершается подготовкой студентом отчета по практике, который должен быть заверен печатью предприятия, соответствовать по содержанию и оформлению, предъявляемым требованиям к написанию письменных работ в ДВФУ.

Отчет о прохождении практики включает в себя:

- титульный лист отчета;
- дневник прохождения практики;
- отзыв - характеристика руководителя практики от организации (в случае прохождения в сторонних организациях);
- письменный отчет.

Требования к презентации доклада по практике

Доклад по практике и презентация доклада являются обязательными элементами защиты отчета по практике. В докладе и в презентации должны быть:

- кратко охарактеризована деятельность предприятия базы практики и выделена конкретная область профессиональной деятельности обучающегося;
- определены задачи практики, соотнесенные с целью преддипломной практики;
- выявлены объект и предмет изучения на практике;
- раскрыто содержание основных этапов выполнения индивидуальных заданий по практике;
- представлены основные результаты выполнения заданий;
- сделано заключение о решении поставленных задач на практику.

Заключение о решении студентом задач практики должно подтверждаться отзывом руководителя практики от базы практики.

При несоответствии оценки, указанной в характеристике содержанию отчетной документации, оценка выставляется руководителем в соответствии с настоящими критериями.

Отрицательный отзыв о работе студента во время практики, несвоевременная сдача отчета или неудовлетворительная оценка при защите отчета по практике считаются академической задолженностью.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен продемонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Зачет с оценкой «отлично» выставляется студенту, если он полноценно оформил отчет по практике, где продемонстрировал исчерпывающие, последовательные, четко и логически стройно изложенные данные о структуре организации, его функциях, производственно-технологическом процессе, как основных, так и вспомогательных систем. Отчет содержит наглядные схемы, чертежи оборудования, характеристики оборудования и систем. Представлены материалы об участии в осуществлении технологического процесса, его этапа, или его изучения. Отчет содержит часть, посвященную вопросам совершенствования производственно-технологической деятельности. При защите отчета не затрудняется с ответом, выделяет основные «проблемные» вопросы, затронутые на практике.
«хорошо»	Зачет с оценкой «хорошо» выставляется студенту, если он полноценно оформил отчет по практике, где продемонстрировал основные данные о структуре организации, ее производственно-технологической деятельности. Отчет содержит наглядные схемы, без деталей. При защите отчета не допускает существенных неточностей, выделяет основные «проблемные» вопросы.

«удовлетворительно»	Зачет с оценкой «удовлетворительно» выставляется студенту, если он оформил отчет по практике, где продемонстрировал данные о структуре организации, ее производственно-технологических процессах. Отчет содержит отдельные типовые схемы без детализации и привязке к объекту. При защите отчета затрудняется с ответом, не выделяет основные «проблемные» вопросы.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который по результатам практики не предоставил сформированный отчет, или отчет не соответствует целям, задачам практики. Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, не способен целостно определить направление своей деятельности во время практики.

В результате защиты отчета, студент набирает определенное число баллов, которые приравниваются к оценке: «отлично» - 85...100 баллов; «хорошо» - 69...84 баллов; «удовлетворительно» - 48...68 баллов; «неудовлетворительно» - менее 48 баллов.

Критерий	Показатель	Балл
Раздел 1	Представлена /полная, общая, частичная/ информация условий функционирования объекта, цели и задачи, перспективы	3-5-10
Раздел 2. (Производственно-технологический)	Информация о технологическом цикле (основной / вспомогательный) представлена в полном объеме	5-10-15
	Имеются схемы технологических процессов и оборудования	10-15
	Представлены характеристики оборудования	5
Раздел 4. Обоснование темы	Выполнен в /полном, общем, частичном/ объеме, можно сформулировать общие тенденции, направления	5-10-15
Раздел 5. Индив. задание	Сформирована научная глава ВКР, отражающая современные тенденции научного и экспериментального поиска в нефтегазовой отрасли	15
Заключение	Наличие выводов	10
Приложения	Наличие дневника, характеристик, данные	5
Оформление	Нумерация, структура, подписи	5-7-10
Дублирование	Имеются полное копирование материалов	-20
Итого		100

Отрицательная оценка, полученная за прохождение практики, считается академической задолженностью.

Результаты приема зачетов (зачетов с дифференцированной оценкой) по Практике оформляются ведомостью и проставляются в зачетную книжку бакалавра. Неудовлетворительная оценка в зачетную книжку не проставляется.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по более углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач в интересах базы практики и ДВФУ.

Примерные индивидуальные задания на практику:

1. Анализ конструкций плавающих крыш.
2. Анализ современных методов электрохимзащиты трубопроводов и резервуаров.
3. Дефекты труб и соединительных деталей при ремонте.
4. Анализ коррозионного состояния нефтепровода и резервуаров.
5. Анализ технического состояния резервуаров для хранения светлых и темных нефтепродуктов.
6. Капитальный ремонт нефтепровода на переходах через малые водные преграды.
7. Критерии защищенности подземного трубопровода в условиях ММГ.
8. Повышение эффективности противокоррозионной защиты подземных трубопроводов промышленных площадок.
9. Технология диагностирования подземных переходов нефтепроводов.
10. Методы увеличения пропускной способности магистрального нефтепровода.
11. Современные методы борьбы с испарениями углеводородов.
12. Дефекты сварных соединений трубопроводных конструкций газотранспортной сети.
13. Анализ технологий получения СПГ: отечественные и зарубежные аппараты.
14. Повышение эксплуатационных характеристик резервуарного парка нефтебазы.
15. Анализ надежности работы системы сглаживания волн давления.
16. Современные методы рекультивации нефтезагрязненных земель.
17. Факторы, инициирующие отслаивания изоляционных покрытий нефтепровода.
18. Оборудование для врезки под давлением при ремонте газопроводов.
19. Методы диагностирования перемычек газопроводов.
20. Прокладка трубопроводов в условиях высокой сейсмоопасности.
21. Способы удаления тяжелых отложений в резервуарах при подготовке к ремонту.

Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:

1. Опишите предприятие, на котором была пройдена практика, его структуру и основные объекты (технологии);
2. Какие задачи выполнялись в ходе практики.
3. Опишите рабочее место на предприятии, где осуществлялась практика.
3. Что входило в обязанности студента во время прохождения практики.
4. Какие нормативные документы были изучены во время прохождения практики.
5. Какие литературные источники использованы для подготовки отчета по практике.

6. В чем заключается индивидуальное задание? Продемонстрировать краткий обзор литературы по выбранному направлению, сформулировать выводы и заключение.

7. С какими трудностями пришлось столкнуться во время прохождения практики?

8. Какие навыки и умения были получены студентом за время практики?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы.

Структура письменного отчета по преддипломной практике:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основной раздел;
- список литературы.

Во введении приводится краткая характеристика объекта нефтегазовой отрасли, место предприятия в отрасли и его роль в регионе, цель и задачи практики.

Основной раздел должен содержать:

1. Общие сведения о предприятии (описание природно-климатических, инфраструктурных, социальных условий эксплуатации объекта, описание основных целей и задач функционирования объекта, его роли в системе нефтегазового комплекса региона, определение перспектив развития).
2. Производственно-технологический цикл с выделением основных (транспорт, хранение, перевалка, переработка углеводородного сырья) и вспомогательных систем (замер качества и количества продукции, условия тепло-, водо- и энергоснабжения, системы очистки сточных вод и т.д.). Раздел должен содержать схемы процессов (реальные и/или типовые), краткое описание принципов работы, характеристики основного оборудования, описание рабочего места студента.
3. Обоснование возможных направлений развития, ремонта, модернизации, перепрофилирования отдельных производственных циклов, объектов, сооружений. Данный раздел включает перечень проведенных исследований состояния оборудования, результатов диагностических обследований эффективности предприятия с целью обоснования возможных проработок в рамках ВКР.
4. Обоснование темы ВКР: основные документы, регламентирующие производственно-технологические и научно-исследовательские направления деятельности производства; деятельность организации, система управления, организации работ, контроль качества проводимых работ, перечень основного и вспомогательного технологического

оборудования, используемого на предприятии, промышленная и экологическая безопасность на предприятии, экономические показатели и т.д.

5. Индивидуальное задание.

Заключение. Раздел содержит основные выводы по результатам практики, отражает выполнение поставленных целей и задач. Необходимо дать оценку рискам и определить меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве.

К отчету о практике прикладываются: схемы, графики, таблицы, копии технических документов, технологические карт, собранные графические, информационные, статистические материалы и т.д.

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.-

<http://znanium.com/bookread.php?book=446425>

2. Горбунова Л. Н. Безбородов, Ю. Н. Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Ю. Н. Безбородов, Л. Н. Горбунова, В. А. Баранов, В. Н. Подвезенный. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 606 с. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=442129>

3. Насосы и компрессоры для систем транспортировки нефти и газа : учебное пособие для бакалавров и магистров / В. В. Слесаренко, А. Н. Гульков, С. Ф. Соломенник ; Дальневосточный федеральный университет. Владивосток : Дальнаука, 2015. 267 с. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:790958&theme=FEFU>.

4. Корж В.В. Эксплуатация и ремонт оборудования насосных и компрессорных станций: учебное пособие / Корж В. В., Сальников А. В.; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ухтинский гос. технический ун-т (УГТУ). Ухта, 2010. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>.

5. Поляков В. А. Основы технической диагностики: Учебное пособие / В.А. Поляков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 118 с. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=447237>

6. Комков В. А. Насосные и воздуходувные станции: Учебник / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 253 с. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:843298&theme=FEFU>;

7. Оборудование нефтеперекачивающих и компрессорных станций : учебное пособие для вузов / В. В. Слесаренко, А. Н. Гульков ; Дальневосточный государственный технический университет. Владивосток : Дальнаука, 2010. 269 с. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>.

8. Оборудование для обследования подводных переходов и технологических трубопроводов компрессорных станций. Синев А.И., Морозов А.К., Братчиков Д.Ю. Территория Нефтегаз. 2013. № 12. С. 47. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>.

9. Газовое оборудование, приборы и арматура: справочное пособие / Под ред. Н.И. Рябцева. - М.: Недра, 2009. - 420 с. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>.

10. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znanium:Znanium-558518&theme=FEFU>.

11. Петрухин, В.В. Основы вибродиагностики и средства измерения вибрации: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Петрухин, С.В. Петрухин. - М.: Инфра-Инженерия, 2010.- 176 с. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-5068&theme=FEFU>.

12. Нефтегазовое дело. Полный курс: [учебное пособие] / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. Долгопрудный: Интеллект, 2014. - 799 с. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znanium:Znanium-542471&theme=FEFU>.

б) дополнительная литература:

1. Щербанин Ю. А. Транспортно-логистическое обеспечение и международные перевозки углеводородного сырья: Учебное пособие / Ю.А. Щербанин. - 2 изд., доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 288 с.- <http://znanium.com/bookread.php?book=264126>

2. Федоров О. В. Стратегии инновационной деятельности [Электронный ресурс] / О. В. Федоров. - М.: Инфра-М, 2012. - 275 с. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znanium:Znanium-365316&theme=FEFU>.

3. Методическое руководство по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах и нефтепродуктопроводах / С. А. Жулина, М. В. Лисанов, А. В. Савина. Безопасность труда в промышленности : ежемесячный научно-производственный журнал. - 2013. - № 1. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:702035&theme=FEFU>.

4. Керимов В. Ю. Мустаев Р. Н. Серикова У. С. Проектирование поисково-разведочных работ на нефть и газ: Учебное пособие / В.Ю. Керимов, Р.Н. Мустаев, У.С. Серикова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 200 с. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znanium:Znanium-503197&theme=FEFU>.

5. Геология нефти и газа : учебник для вузов / [В. Ю. Керимов, В. И. Ермолкин, А. С. Гаджи-Касумов и др.]; Российский государственный университет нефти и газа, 2015. 280 с. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:789465&theme=FEFU>.

6. Гунькина Т.А. Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Гунькина, М.Д. Полтавская. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 206 с. — <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-63158&theme=FEFU>.

7. Прачев Ю.Н. Сооружение и ремонт линейной части магистральных трубопроводов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Н. Прачев, В.В. Вержбицкий. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 238 с. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-63135&theme=FEFU>.

8. Вержбицкий В.В. Основы сооружения объектов транспорта нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Вержбицкий, Ю.Н. Прачев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 154 с. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-63117&theme=FEFU>.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. 4ертим.ру (хранилище чертежей). Ресурс со всей необходимой информацией о чертежах (учебные пособия, ГОСТы, СНИПы, справочник сталей, практические советы), Электронные учебные пособия по обработке металлов. <http://4ertim.com/>

2. Материалы для проектирования. Материалы по строительству и машиностроению. Нормативная документация, литература по САПР, AutoCAD и по соответствующим темам. <http://dwg.ru/dnl/>

3. Ежемесячный научно-технический и производственный журнал «Нефтяное хозяйство», в котором освещены все проблемы нефтегазовой отрасли на высоком профессиональном уровне - <http://www.oil-industry.ru>

4. Вестник Топливо-Энергетического Комплекса России. Ежемесячный информационно-аналитический бюллетень, в котором освещена общая картина развития событий в топливно-энергетическом комплексе России и мира - <http://vestnik.oilgaslaw.ru>

5. Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело» предназначен для специалистов нефтяной и газовой промышленности, преподавателей, студентов, аспирантов и научных сотрудников - <http://www.ogbus.ru/>

г) нормативно-правовые материалы

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

Справочная правовая система «ТехЭксперт»

ГОСТ 21.609-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации внутренних систем газоснабжения;

СП 62.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002) с изменением N 1;

ГОСТ Р 56542-2015 Контроль неразрушающий. Классификация видов и методов;

Правительство Российской Федерации постановление от 17 мая 2002 года N 317 «Об утверждении Правил пользования газом и предоставления услуг по газоснабжению в Российской Федерации»;

ГОСТ Р 57385-2017 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Строительство магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Тепловая изоляция труб и соединительных деталей трубопроводов;

ГОСТ 28567-90 Компрессоры. Термины и определения;

СТО Газпром 2-3.5-454-2010 Правила эксплуатации магистральных газопроводов;

ГОСТ Р 51852-2001 (ИСО 3977-1-97) Установки газотурбинные. Термины и определения;

ГОСТ Р 53675-2009 Насосы нефтяные для магистральных трубопроводов. Общие требования;

ВНТП 5-95 Нормы технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз);

ГОСТ Р 54961-2012 Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация;

РД 153-39.4-113-01 «Нормы технологического проектирования магистральных трубопроводов»;

СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб;

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору приказ от 15 ноября 2013 года N 542 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности» "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления";

ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов;

ГОСТ 2.103-2013 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки.

д) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
<p>Компьютерный класс кафедры Нефтегазового дела и нефтехимии, Ауд. L354, E612</p>	<p>Microsoft Office Professional Plus 2010 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; AutoCAD 2013- трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; Ansys 17 (64-Bit) – универсальная программная система конечно-элементного (МКЭ) анализа; MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете; КОМПАС-3D LT V12 - облегченная версия универсальной системы трехмерного моделирования, позволяющая создавать трехмерные модели деталей и чертежи.</p>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

№ п/п	Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Назначение	Перечень основного оборудования
1	2	3	4
1	Демонстрационный зал с учебными	Проведение лабораторных работ:	«Системы регулирования давления», «Запорная арматура», «интерактивный 3D

	стендами, ЛК, L354	Изучение системы регулирования давления газа; Изучение способов прокладки трубопроводов; Изучение способов транспортировки СПГ; Изучение работы газовой котельной; Изучение работы АГЗС; Изучение разработки нефтяного месторождения; Изучение конструкции и работы газовой горелки	макет – месторождения природного газа, прокладка трубопроводов, производство по переработке сжиженного газа и его транспортировке потребителям», «Учет расхода природного газа», «Демонстрационный 3D макет АГЗС», «Газовая котельная», «Диорамный электрифицированный 3D макет разработка нефтяного месторождения», макет «Газовая горелка».
2	Лаборатория «Трубопроводный транспорт», ЛК, L355	Проведение лабораторных работ: сессия оператора НПС; сессия инженера НПС.	Интерактивный учебно-тренажерный комплекс «Подготовка операторов нефтеперекачивающих станций»
3	Демонстрационный зал оборудования трубопроводного транспорта нефти и газа, ЛК, L354.	Демонстрация макетов площадных объектов и элементов линейной части трубопроводного транспорта нефти; Демонстрация изменения гидравлических свойств перекачиваемой среды в зависимости от изменения ее свойств и свойств транспортирующего трубопровода.	«Макет газораспределительной станции. Эксплуатация зданий и сооружений», «Макет нефтеперекачивающей станции», «Макет резервуар РВСПК 50000 м3», «Схема нефтепровода», «Схема газопровода», Макеты – ручной насос СКФ-4, клиновья задвижка, насос шестереночный НМШ 8-25-6,3, насос центробежный К50-32-125, счетчик ППВ-100-1,6СУ, насос СЦЛ-20-24 Г, фильтр тонкой очистки масла, фильтр тонкой очистки ФГН-60, кран шаровой КШ-150
4	Лаборатория «Математическое моделирование в нефтегазовой отрасли», ЛК, L354	Проведение лабораторных работ: решение задач моделирования гидравлических процессов в трубопроводах по задачку Лурье; решение задач по курсу Химия нефти.	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK, 17 шт.
5	Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками	

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Для прохождения практики кафедра Нефтегазового дела и нефтехимии располагает следующими демонстрационными макетами и тренажерами:

Диорамный электрифицированный 3D-макет «Разработка нефтяного месторождения»

Диорамный электрифицированный 3D-макет «Разработка нефтяного месторождения» предназначен для демонстрации всех фаз разработки нефтяного месторождения. На макете представлены динамические станки-качалки, используемые для механического привода к нефтяным скважинным штанговым (плунжерным) насосам. В конструкцию макета включено объемное изображение подземных нефтеносных слоев в вертикальном разрезе с видом пробуренных скважин, по которым нефть с помощью насосных установок поступает на поверхность и транспортируется по наземному трубопроводу.

Интерактивный 3D-макет «Месторождение природного газа, прокладка трубопроводов, производство по переработке сжиженного газа и его транспортировке потребителям»

Интерактивный 3D-макет «Месторождение природного газа, прокладка трубопроводов, производство по переработке сжиженного газа и его транспортировке потребителям» представляет собой масштабную визуализацию комплекса работ по добыче природного газа, начиная от технологии разработки месторождения природного газа на материке до его транспортировки потребителям.

Макет «Качалка СКД-8 с геологическим разрезом земли»

Макет «Качалка СКД-8 с геологическим разрезом земли» представляет собой действующую уменьшенную копию индивидуального привода штангового насоса, выполненную с макетом геологического разреза. Макет предназначен для изучения конструкции и принципа действия качалки маятникового типа и технологической схемы нефтедобывающей скважины.

Макет «Газовая горелка»

Макет «Газовая горелка» имитирует выпускаемый промышленностью агрегат с выполненным разрезом корпуса для демонстрации внутреннего устройства. Макет предназначен для изучения конструкции газовой горелки.

Интерактивный 3D-макет «Газовая котельная»

Интерактивный 3D-макет «Газовая котельная» представляет собой электрифицированную масштабную модель, демонстрирующую планировочное решение и устройство модульной газовой котельной, оборудованной двумя котловыми агрегатами.

Демонстрационный 3D-макет «АГЗС»

Демонстрационный 3D-макет «АГЗС» представляет собой масштабную модель, воспроизводящую планировочное решение и устройство моноблочной автомобильной газозаправочной станции (АГЗС)

Комплект учебно-лабораторного оборудования «Учет расхода природного газа»

Комплект учебно-лабораторного оборудования «Учет расхода природного газа» представляет собой измерительный комплекс с установкой, имитирующей напорный трубопровод газораспределительных пунктов. Комплект предназначен для изучения:

принципов работы средств коммерческого учета расхода природного и других неагрессивных, сухих и очищенных газов;

конструкции измерительного комплекса;

методики снятия текущих и архивных показаний;

последовательности настройки режимов учета;

Комплект обеспечивает приобретение практического опыта, навыков знаний по обслуживанию средств коммерческого учета объема газа и позволяет производить диагностику работы и настройку измерительного комплекса.

Интерактивный учебно-тренажерный комплекс «Подготовка операторов нефтеперекачивающих станций»

Интерактивный учебно-тренажерный комплекс «Подготовка операторов нефтеперекачивающих станций» представляет собой комплект интерактивного оборудования, разработанного в соответствии с «Руководством по организации эксплуатации и технологии технического обслуживания и ремонта оборудования и сооружений нефтеперекачивающих станций»

Учебно-тренажерный комплекс предназначен для изучения устройства площадного объекта нефтеперекачивающей станции (НПС), технологии перекачки нефти и управления технологическим оборудованием. Комплект оборудования включает в свой состав:

- светодинамический 3D-макет НПС, визуализирующий направления потоков в технологических трубопроводах, состояние задвижек, насосов и другого технологического оборудования;
- систему управления макетом, позволяющую производить имитацию открытия-закрытия задвижек, включения-выключения насосов и другого технологического оборудования площадного объекта;
- автоматизированного рабочего места (АРМ) учащегося, предназначенного для отработки практических навыков управления оборудованием НПС;
- автоматизированного рабочего места учителя, оборудованного модулем ввода неисправностей и предназначенного для постановки задач учащемуся и контроля над их выполнением;

Во время прохождения практики студент может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, программы), которые находятся в соответствующей производственной организации.