

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

 Н.В. Гусева

« 30 » 06 2020 г.

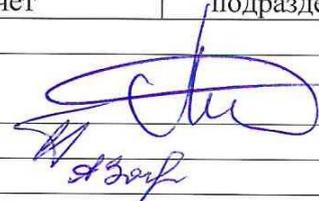
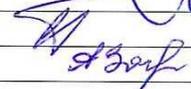
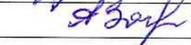
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Тип практики</b>	<i>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</i>		
Направление подготовки/ специальность	21.03.01 Нефтегазовое дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Нефтегазовое дело		
Специализация	Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2018/2019 учебного года		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6 кредитов		
Продолжительность недель / академических часов	4 недели/216 часов		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	216		

Вид промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет	Обеспечивающее подразделение	ОНД
--------------------------	------------------------------	-----

И.о. зав. кафедрой - руководитель  
 отделения на правах кафедры  
 Руководитель ООП  
 Преподаватель

	И.А. Мельник
	О.В. Брусник
	А.Г. Зарубин

\* - в соответствии с нормами времени, установленными Положением о расчете штатного расписания профессорско-преподавательского состава и иного персонала, привлекаемого к педагогической деятельности в учебных структурных подразделениях, формировании объема учебной нагрузки и иных видов работ преподавателей;

\*\* - не более 54 часов в неделю (с учетом контактной работы).

## 1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У) -4	Способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве	Р4	ПК(У)-4.В2	Владеет данными об опасных и вредных свойствах углеводородов
			ПК(У)-4.У2	Умеет ранжировать опасные производственные факторы с составляющими технологических процессов и принципами работы технологического оборудования при получении профессиональных навыков и подтверждении их качества
			ПК(У)-4.32	Знает опасные производственные факторы, возникающие при производстве работ на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа и продуктов переработки
ПК (У)-7	Способность обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Р3	ПК(У)-7.В2	Владеет методиками замены отдельных частей и восстановления исходных свойств объектов трубопроводного транспорта углеводородов
			ПК(У)-7.У2	Умеет выбирать комплекс технических мероприятий, направленных на полное или частичное восстановление линейной части эксплуатируемых нефтегазопроводов до проектных характеристик с учётом требований действующих нормативных документов.
			ПК(У)-7.32	Знает состав, принципы работы и способы управления технологическим оборудованием и техническими устройствами нефтегазовых объектов
ПК(У)-8	Способность выполнять технические работы в соответствии с технологическими регламентами	Р3	ПК(У)-8.В2	Владеет навыками работы с техническим оборудованием соответствии с технологическими регламентами
			ПК(У)-8.У2	Умеет выбирать производственную документацию для осуществления процессов строительства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта нефтегазовых объектов
			ПК(У)-8.32	Знает принципы документально-оперативного сопровождения технологических процессов при транспорте и хранении углеводородов
ПК(У) -12	Готовность участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых	Р4	ПК(У)-12.В3	Владеет навыками сопоставления оборудования с технологическими процессами с учетом безопасности, энерго- и ресурсоэффективности
			ПК(У)-12.У3	Умеет выбирать, ранжировать, сравнивать технические характеристики объектов и систем
			ПК(У)-12.33	Знает технологические режимы, используемые при эксплуатации оборудования для

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
	скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородов			обеспечения перекачки нефти, газа и продуктов переработки по трубопроводам
ПК(У)-23	Способность изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов	Р5	ПК(У)-23.В2	Владеет навыками работы с научной и нормативно-технической документацией и первичными навыками оформления документов для решения производственных задач в области нефтегазового дела
			ПК(У)-23.У2	Умеет выбирать техническую информацию в соответствии с поставленной задачей
			ПК(У)-23.32	Знает методы поиска научно-технической информации

## 2. Место практики в структуре ООП

Практика относится к вариативной части Блока 2 учебного плана образовательной программы.

## 3. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

**Вид практики:** учебная

**Тип практики:** Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

**Формы проведения:** Дискретно (по виду практики) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практик.

**Способ проведения практики:**

- стационарная;
- выездная.

**Места проведения практики:**

- профильные организации;
- структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА, относительно рекомендованных условий труда).

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

После прохождения практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Применять правила техники промышленной безопасности в профессиональной деятельности в области эксплуатации технологического оборудования	ПК(У) -4 ПК(У) -12
РП-2	Пользоваться нормативно-технической документацией для ознакомления с технологическими процессами транспорта углеводородов.	ПК(У)-8 ПК(У)-23
РП-3	Применять полученные первичные профессиональные навыки по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования нефтегазовой отрасли.	ПК (У)-7 ПК(У) -12
РП-4	Применять знания правил охраны труда и промышленной безопасности в профессиональной деятельности при техническом обслуживании и ремонте нефтегазотранспортного оборудования	ПК(У) -4 ПК(У)-23

#### 5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – ознакомление с задачами практики; – актуализация индивидуальных заданий; – планирование этапов прохождения практики по отдельным видам работ.	РП-1
2	Теоретический этап: – изучение нормативно-технической документации, регламентирующей технологические процессы, режимы работы, условия безопасной эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования предприятия; – изучение устройства и основных технологических характеристик технологического оборудования; – изучение основ технологического процесса добычи, подготовки, переработки, транспорта нефти и газа.	РП-1 РП-2
3	Практический этап: – получение первичных профессиональных навыков эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования нефтегазовой отрасли.	РП-3, РП-4
4	Заключительный этап: – подготовка отчета по практике.	РП-2 РП-3, РП-4

#### 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, обучающиеся предоставляют пакет документов, который включает в себя:

- дневник обучающегося по практике;
- отчет о практике.

## **7. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачета проводится в виде защиты отчета по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике является неотъемлемой частью настоящей программы практики и представлен отдельным документом в приложении.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1. Учебно-методическое обеспечение**

#### **Основная литература**

1. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра транспорта и хранения нефти и газа (ТХНГ) ; сост. В. Г Крец, А. В. Шадрина, Н. А. Антропова. — 1 компьютерный файл (pdf; 14.9 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. — Текст: электронный— URL: Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m065.pdf> (контент) - (дата обращения: 12.05.2018).
2. Эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. А. Л. Саруев ; Л. А. Саруев. — 1 компьютерный файл (pdf; 10 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2017. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ..- Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m062.pdf> (контент)
3. Зенкина, М. В. Организация эффективного строительства объектов транспорта и распределения углеводородного сырья / Зенкина М. В., Скворцов Н. К., Земенков Ю. Д.; под общ. ред. Земенкова Ю.Д. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. — 156 с. — Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по нефтегазовому образованию в качестве учебного пособия для студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата «Нефтегазовое дело». — Книга из коллекции ТюмГНГУ - Инженерно-технические науки. — ISBN 978-5-9961-0934-0. Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64512](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64512) (дата обращения: 12.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительная литература**

1. Васильев, Г. Г. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов : учебное пособие / Г. Г. Васильев, А. Н. Гульков, Ю. Д. Земенков. — Вологда : Инфра-Инженерия, [б. г.]. — Том 1 — 2016. — 608 с. — ISBN 978-5-9729-0014-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

- <https://e.lanbook.com/book/80333> (дата обращения: 12.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Васильев, Г. Г. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов : учебное пособие / Г. Г. Васильев, А. Н. Гульков, Ю. Д. Земенков. — Вологда : Инфра-Инженерия, [б. г.]. — Том 2 — 2016. — 607 с. — ISBN 978-5-9729-0015-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/80334> (дата обращения: 12.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 8.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Управление качеством в нефтегазовом комплексе: научно-технический журнал. — Москва: Нефть и газ, 2004-. — 4 номера в год. — ISSN 2071-8152. Схема доступа: <http://instoilgas.ru/ukang> (контент).
2. Электронный курс «Основы промышленной и экологической безопасности. Охрана труда». Код доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2846> (вход по паролю).
3. Электронный курс «Надежность и долговечность машин». Код доступа: Категория электронных курсов: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2743>. Вход по паролю.
4. Электронный курс «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ». Код доступа: <https://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=724>. Вход по паролю.
5. Электронный курс «Машины и оборудование для строительства и ремонта объектов нефтегазового комплекса». Код доступа: <https://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=185>. Вход по паролю.
6. Электронный курс «Автоматизация проектирования систем трубопроводного транспорта». Код доступа: <https://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=183>. Вход по паролю.
7. Электронный курс «Геодезическое обеспечение строительства и эксплуатации объектов нефтегазового комплекса». Код доступа: <https://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=184>. Вход по паролю.
8. Электронный курс «Газотурбинные установки». Код доступа: <https://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=909>. Вход по паролю.
9. Электронный курс «Строительные конструкции» Код доступа: <https://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=1198>. Вход по паролю.
10. Электронный курс «Коррозия и защита от коррозии газонефтепроводов». Код доступа: <https://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=1439>. Вход по паролю.
11. Электронный курс «Мониторинг оборудования трубопроводного транспорта». Код доступа: <https://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=1357>. Вход по паролю.
12. Словари и энциклопедии. Режим доступа: <http://dic.academic.ru>
13. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: <http://rucont.ru>
14. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office Standard 2016;
2. Acrobat Reader
3. Solidworks
4. Autodesk Aucad 2018;
5. 3D max 2018;
6. MathLab;
7. Autodesk Revit 2015
8. ANSYS Academic Research Mechanical

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

При проведении практики на базе ТПУ используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 115	Акустический калибратор - 1 шт.; Низкочастотный томограф д/обнаруж. коррозионных повреждений в объеме труб. армат. А104 - 1 шт.; Акустико - эмиссионная система AMSY-5. 14 каналов с возможностью записи - 1 шт.; Система для центровки оборудования Fixturlaser Shaft 300 (1-0730) - 1 шт.; Виброанализатор AZIMA DLI DCA-60 - 1 шт.; Ультрозвуковой 32-кан. дефектоскоп на фазированных решетках HARFANG X-32 - 1 шт.; Интерактивная панель TRIUMPH BOARD MULTI TOUCH 65 - 1 шт.; Толщиномер ТАУ-538 - 1 шт.; Доска мобильная (флип-чарт) - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Компьютер - 13 шт.;
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 107	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест; Компьютер - 17 шт.; Телевизор - 1 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 123	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 113	Лазерный доплеровский измеритель скорости потока - 1 шт.; Стенд лабораторный "Поток" - 1 шт.; Лабораторный стенд "Уравнение Бернулли" - 1 шт.; Доска мобильная (флип-чарт) - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.
5.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 150	Коррозиметр "Магистраль-1" в комплекте с ноутбуком - 2 шт.; Установка для исследования трещин в трубопроводах - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.

При проведении практики на базе предприятий-партнеров (профильных организаций) используемое материально-техническое обеспечение должно обеспечивать формирование необходимых результатов обучения по программе.

Перечень предприятий-партнеров (профильных организаций) для проведения практики:

№	Наименование предприятия (производственные объекты предприятия)	Реквизиты договора (наименование договора, номер, дата, срок действия договора)
1	АО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод ВНК»	Договор об организации практики № 12152 от 31.05.2016. Срок действия договора до 21.04.2021
2	ПАО "Газпром", ООО «Газпром трансгаз Томск»	Соглашение № 439/д от 27.04.2009. Срок действия договора: бессрочно.
3	АО «Транснефть – Центральная Сибирь»	Договор об организации практики № 53-д/общ. от 31.05.2018 г. по 31.05.2022 г.
4	ООО «РН-Ванкор»	Договор об организации практики № 40-д/общ от 13.04.2018 г. Срок действия договора до 31.12.2022 г.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
Доцент ОНД	А.Г. Зарубин

Программа одобрена на заседании ТХНГ ИПР (протокол от «27» июня 2017 г. № 39).

Руководитель выпускающего отделения  
И.о. зав.каф. – руководитель ОНД на правах кафедры  
д.г.-м.н, профессор

  
подпись /И.А. Мельник /

**Лист изменений рабочей программы практики:**

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОНД (протокол)
2017 / 2018 учебный год	1. Изменено содержание разделов рабочей программы практики «Учебно-методическое и информационное обеспечение практики»	№ 22 от 25.06.2018 г.