

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
топливообеспечения и горюче-  
смазочных материалов

 / Ю.Н. Безбородов

« 21 » / 03 2019 г.

Институт нефти и газа

## Программа практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,  
в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской  
деятельности (ознакомительная)

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

23.03.03.09 Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта, хранения и  
распределения нефти, нефтепродуктов и газа

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

Красноярск 2019

## **1 Общая характеристика практики**

1.1 Виды практики – учебная.

1.2 Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительная).

1.3 Способы проведения – стационарная.

Практика предполагает работу студентов с информационно-справочными системами (библиотека, информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет»).

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда, определяются места прохождения практики.

1.4 Формы проведения – непрерывно.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования**

Общекультурные компетенции	ОК-7
Профессиональные компетенции	ПК-18

Выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВО, должен обладать следующими компетенциями:

ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию;

ПК-18: способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

### **Цель учебной практики**

Целью учебной практики является расширение, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им компетенций в сфере профессиональной деятельности в соответствии с учебным планом.

### **Задачи учебной практики:**

– изучение стандартов, технических описаний и нормативной документации по нефтепродуктообеспечению и газоснабжению;

– формирование навыков самостоятельной познавательной деятельности;

– развитие технического мышления и способности систематизировать информацию;

– формирование культуры и безопасности труда;

– воспитание ответственного отношения к делу.

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести знания, умения и навыки, необходимые для профессиональной деятельности бакалавра по профилю 23.03.03.09 «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа».

В результате прохождения учебной практики студент должен:

- (ОК-7): знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности в ходе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе при выполнении научно-исследовательской работы;

- уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения в ходе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе при выполнении научно-исследовательской работы;

- владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности в ходе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе при выполнении научно-исследовательской работы;

- (ПК-18): знать: информационные справочные системы и технологии, позволяющие осуществлять поиск научных и учебно-методических трудов в области развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- уметь: осуществлять информационный поиск в открытых источниках с использованием средств сетевой коммуникации; структурировать, обобщать и анализировать информацию в т.ч. в области технологий эксплуатации ТнТТМО.

### **3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Учебная практика базируется на изучении следующих дисциплин: «История развития техники», «История нефтегазовой отрасли».

Для прохождения учебной практики студент должен обладать следующими «входными» знаниями, умениями и навыками:

1) знаниями:

- научных основ технологических процессов, применяемых при транспорте, хранении и распределении нефти, нефтепродуктов и газа;

- истории развития, специфики и назначения объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа, основы технологии их эксплуатации;

2) умениями:

- осуществлять поиск и анализ информации в открытых источниках, выполнять литературные и патентные обзоры о развитии техники в соответствии с установленными требованиями;

3) навыками:

- поиска информации по изучению истории развития техники;  
- анализа и реферирования литературных источников о развитии техники.

Учебная практика является первым и определяющим этапом образовательного процесса, способствующему осознанному выбору студентом своего профиля.

#### 4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 63.е.

Продолжительность: 4 недели/216акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Самостоятельная работа	Общая трудоемкость	
1	<b>ОСНОВНОЙ ЭТАП</b>	204	204	
	Сбор и подготовка теоретического материала в зависимости от задач практики	144	144	подпись руководителя практики от кафедры
	Обработка и анализ полученной информации	60	60	отчет
3	<b>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП</b>	12	12	
	Подготовка отчета по практике	10	10	подготовка доклада и презентации к докладу
	Защита отчета по практике на выпускающей кафедре	2	2	публичный доклад на кафедре
	<b>ИТОГО</b>	<b>6 (216)</b>	<b>6 (216)</b>	<b>зачет с оценкой</b>

#### 5 Формы отчётности по практике

В процессе учебной практики текущий контроль за работой студента, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в

рамках регулярных консультаций, отдельная промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не требуется.

По окончании учебной практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики одновременно с дневником.

Отчет по учебной практике оформляется по СТО 4.2-07-2014 и должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики. Основная часть отчета должна содержать: формулировку задач, стоящих перед студентом, проходящим практику; последовательность прохождения практики; краткое описание выполненных работ и сроки их осуществления, включая индивидуальное задание.

В содержание отчета должны входить:

1. Задание на практику.
2. Индивидуальный план практики.
3. Введение, в котором указываются: цель, задачи, место, сроки прохождения практики; перечень выполненных работ и заданий.
4. Основная часть, содержащая результаты: анализ и структурирование полученной информации.
5. Заключение, включающее выводы, сделанные в ходе выполнения индивидуального задания.
6. Список использованных источников.
7. Приложения.

В соответствии с учебным планом устанавливаются:

- дата сдачи документов по практике;
- дата проведения зачета по практике.

## **6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Зачет с оценкой по учебной практике приравнивается к зачету по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность.

При защите отчета по практике учитывается объем выполнения программы и заданий по практике, правильность оформления и качество содержания отчета по практике, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы. Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры.

Перечень контрольных вопросов для оценки результатов прохождения учебной практики:

1. Назначение исследуемого объекта в системе транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.
2. Методика исследования поставленных задач согласно задания на практику.

3. Вопросы по полученным результатам исследования, соотнесенных с целью и задачами, поставленными в задании на практику.

4. Вопросы о практическом применении научных исследований в области проектирования и эксплуатации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

## **7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики**

Учебно-методическим обеспечением учебной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин:

1. Коршак, А. А. Трубопроводный транспорт нефти, нефтепродуктов и газа / А. А. Коршак, А. М. Нечваль. – Уфа: ДизайнПолиграфСервис, 2005. – 516 с.

2. Тетельмин, В.В. Нефтегазопроводы / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. – Москва: «САЙНС-ПРЕСС» 2008. – 256 с.

3. Каверзина, А. С. Насосы: учебно-методическое пособие / А. С. Каверзина, Е. М. Щеглов. – Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т; сост.: – Красноярск: СФУ, 2014. – 60 с.

4. Тугунов, П.И. Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов / П.И. Тугунов, В.Ф. Новоселов, А.А. Коршак и др. – Уфа: ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2002. – 658 с.

5. Васильев, Г.Г. Трубопроводный транспорт нефти. / Г.Г. Васильев, Г.Е. Коробков, А.А. Коршак и др. — Москва: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2002г. – 407 с.

А также конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с профилем работы подразделения, где проходят практику студенты.

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

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида учебно-методические материалы для самостоятельной работы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

В процессе организации учебной практики руководителями от выпускающей кафедры (руководителем от организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии:

1) *мультимедийные технологии*, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям практики и специалистам организации экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;

2) *дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета;

3) *компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

Перечень необходимого программного обеспечения: MatLAB R2013a; Microsoft Word 2013; Microsoft Excel 2013

Перечень необходимых информационных справочных систем: Электронные варианты учебников.

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

Материально-технической базой учебной практики выступают научные и учебные лаборатории вуза.

Местом проведения учебной практики могут быть учебные и научно-исследовательские лаборатории вуза.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида такими студентами освоение практики осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом министерства образования и науки Российской Федерации от «14» декабря 2015 г. № 1470.

Разработчики:

Безбородов Ю.Н. – д.т.н., профессор, зав. каф. ТОГСМ

Сокольников А.Н. – к.т.н., доцент, зав. каф. ПЭГ

Шрам В.Г. – к.т.н., доцент, доцент каф. ТОГСМ



Программа принята на заседании кафедры «Топливообеспечение и горюче-смазочные материалы»

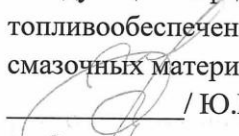
« 21 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2019 года, протокол №  9



Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
топливообеспечения и горюче-  
смазочных материалов

 / Ю.Н. Безбородов

« 21 » 03 2019 г.

Институт нефти и газа

## Программа практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (ознакомительная)

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

23.03.03.09 Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта, хранения и  
распределения нефти, нефтепродуктов и газа

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

Красноярск 2019

## 1 Общая характеристика практики

1.1 Вид практики – производственная.

1.2 Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ознакомительная).

1.3 Способы проведения – стационарная, выездная.

В случае стационарного способа проведения практики, предполагается работа студентов с информационно-справочными системами (библиотека, информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет») по индивидуальному заданию кафедры.

В качестве выездного способа проведения практики предполагается выезд студентов на предприятия нефтегазовой отрасли, профильные организации по месту жительства студентов, связанные с транспортом, хранением и распределением нефти, нефтепродуктов и газа, а также осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением задания по практике.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда, определяются места прохождения практики.

1.4 Форма проведения – непрерывно.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Общекультурные компетенции	ОК-7
Профессиональные компетенции	ПК-18, ПК-19, ПК-45

Выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВО, должен обладать следующими компетенциями:

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-18: способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-19: способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-45: готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.

**Цель производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ознакомительная)**

Целью производственной ознакомительной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях трубопроводного транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.

**Задачи производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ознакомительная):**

- ознакомление с задачами и содержанием работ различных зон и участков предприятий, эксплуатирующих объекты магистрального транспорта нефти, нефтепродуктов и газа и системы нефтепродуктообеспечения и газоснабжения;

- изучение стандартов, технических описаний и нормативной документации в сфере транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- формирование профессиональных навыков и получение первичного опыта работы по профилю производственного подразделения;

- развитие технического мышления и способности систематизировать информацию;

- формирование культуры и безопасности труда;

- воспитание ответственного отношения к делу.

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести знания, умения и навыки, необходимые для профессиональной деятельности по профилю 23.03.03.09 «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа».

- (ОК-7) знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

- (ПК-18) знать: специфику и назначение объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа, основы технологии их эксплуатации.

- уметь: осуществлять поиск и анализ информации в открытых источниках, включая печатные издания: бюллетени, каталоги, инструкции и описания, а также электронные источники посредством доступа в сеть Интернет, выполнять литературные и патентные обзоры в соответствии с установленными требованиями.

- владеть: навыками чтения иностранных источников их анализа и реферирования;

- (ПК-19) знать: основы работы в команде; методы теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований; общие способы обоснования инновационных технологий эксплуатации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

уметь: проводить теоретические, экспериментальные и вычислительные исследования в области инновационного развития объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- (ПК-45) знать: функциональные обязанности рабочей специальности по профилю производственного подразделения.

### **3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ознакомительная) базируется на изучении следующих дисциплин: «Конструкция и эксплуатационные свойства ТигТМО», «Гидравлика», «Теоретические основы использования горюче-смазочных материалов», «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», «Основы трубопроводного транспорта».

Для прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ознакомительная) практики студент должен обладать следующими «входными» знаниями, умениями и навыками:

1) знаниями:

- ЕСКД, ЕСТД, СПДС, ГОСТ на условные обозначения, виды схем и комплектности конструкторских документов;

- ассортимента конструкционных материалов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- методов и алгоритмов решения типовых расчетов при проектировании объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.

2) умением:

- осуществлять подбор технологического оборудования в соответствии с определяемыми расчетным путем параметрами эффективной работы объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- применять конструкционные материалы для технического обслуживания и текущего ремонта объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- решать типовые задачи при расчетно-проектировочной работе по созданию и модернизации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

3) навыками:

- разработки и применения графической технической документации при создании и модернизации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- выбора конструкционных материалов для технического обслуживания и ремонта объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- решения типовых задач при расчетно-проектировочной работе по созданию и модернизации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ознакомительная) является первым этапом получения профессиональных компетенций и первичного опыта работы на предприятиях нефтегазовой отрасли.

#### 4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 6 з.е.

Продолжительность: 4 недели /216 акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Самостоятельная работа	Общая трудоемкость	
1	<b>ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП</b>	20	20	
	Организация практики (подготовка документов, в том числе, проездных)	10	10	приказ на практику
	Оформление на работу, инструктаж по охране труда, ознакомление с местом проведения практики, инструктаж на рабочем месте	10	10	подпись о проведении инструктажа
2	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭТАП</b>	124	124	
	Изучение технологии производства, технологического оборудования, организации производства, изучение вопросов в соответствии с индивидуальным	124	124	подпись руководителя практики от организации

	заданием			
3	<b>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП</b>	72	72	
	Сбор и подготовка теоретического материала в зависимости от задач практики	20	20	отчет
	Обработка и анализ полученной информации	20	20	отчет
	Подготовка отчета по практике	10	10	подготовка доклада и презентации к докладу
	Защита отчета по практике на выпускающей кафедре	2	2	публичный доклад на кафедре
	<b>ИТОГО</b>	<b>6 (216)</b>	<b>6 (216)</b>	<b>зачет с оценкой</b>

### **5 Формы отчётности по практике**

В процессе производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ознакомительная) текущий контроль за работой студента, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики от предприятия в рамках регулярных консультаций, отдельная промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не требуется.

По окончании производственной практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от кафедры одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации.

Отчет по производственной практике оформляется по СТО 4.2-07-2014 и должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения. Основная часть отчета должна содержать: формулировку задач, стоящих перед студентом, проходящим практику; последовательность прохождения практики, характеристику организации, предоставившей базу для практики; краткое описание выполненных работ и сроки их осуществления, включая индивидуальное задание.

В содержание отчета должны входить:

1. Задание на практику.
2. Индивидуальный план практики.
3. Введение, в котором указываются: цель, задачи, место, сроки прохождения практики; перечень выполненных работ и заданий.

4. Основная часть, содержащая результаты: анализ и структурирование полученной информации.

5. Заключение, включающее выводы, сделанные в ходе выполнения индивидуального задания.

6. Список использованных источников.

7. Приложения.

В соответствии с учебным планом устанавливаются:

- дата сдачи документов по практике;

- дата проведения зачета по практике.

## **6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Зачет с оценкой по производственной практике получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ознакомительная) приравнивается к зачету по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность.

При защите отчета по практике учитывается объем выполнения программы и заданий по практике, правильность оформления и качество содержания отчета по практике, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы, а также отзыв руководителя практики от организации. Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры.

Перечень контрольных вопросов для оценки результатов прохождения технологической практики:

1. Краткая характеристика предприятия (производственная и организационно-функциональная структура).

2. Вопросы о видах профессиональной деятельности организации, которые являются основными для обучающихся (экспериментально-исследовательская и сервисно-эксплуатационная).

3. Вопросы о полученных результатах обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

## **7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики**

Учебно-методическим обеспечением производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ознакомительная) является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин:

1. Коршак, А.А. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа: учеб. пособие для / А. А. Коршак. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 366 с.

2. Безбородов, Ю.Н. Резервуары для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов: учебное пособие для вузов / Ю. Н. Безбородов [и др.]; Сиб. федер. ун-т, Ин-т нефти и газа. - Красноярск : СФУ, 2015. - 108 с.

3. Каверзина, А. С. Насосы: учебно-методическое пособие / А. С. Каверзина, Е. М. Щеглов. – Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т; сост.: – Красноярск: СФУ, 2014. – 60 с.

4. Коршак, А.А. Нефтебазы и автозаправочные станции / А.А. Коршак. Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 495 с.

5. Коршак, А.А. Нефтеперекачивающие станции: учеб. пособие для вузов / А. А. Коршак. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 270 с.

6. Коршак, А. А. Трубопроводный транспорт нефти, нефтепродуктов и газа / А. А. Коршак, А. М. Нечваль. – Уфа: ДизайнПолиграфСервис, 2005. – 516 с.

7. Тетельмин, В.В. Нефтегазопроводы / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. – Москва: «САЙНС-ПРЕСС» 2008. – 256 с

8. Тугунов, П.И. Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов / П.И. Тугунов, В.Ф. Новоселов, А.А. Коршак и др. – Уфа: ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2002. – 658 с.

9. Васильев, Г.Г. Трубопроводный транспорт нефти. / Г.Г. Васильев, Г.Е. Коробков, А.А. Коршак и др. — Москва: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2002г. – 407 с.

А также конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с профилем работы подразделения, где проходят практику студенты.

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

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к современным профессиональным базам данным, информационным справочным и поисковым системам.

Перечень ресурсов:

1. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина – Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/> .



2. Официальный сайт компании АК «Транснефть» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://transneft.ru/> .

3. Официальный сайт компании ПАО «Газпром», [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gazprom.ru/> .

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида учебно-методические материалы для самостоятельной работы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

В процессе организации производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ознакомительная) руководителями от выпускающей кафедры (руководителем от организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии:

1) *мультимедийные технологии*, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям практики и специалистам организации экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;

2) *дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета;

3) *компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

Перечень необходимого программного обеспечения: Microsoft Office.

Перечень необходимых информационных справочных систем: Электронные варианты учебников.

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

Материально-технической базой производственной ознакомительной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности выступают научные и учебные лаборатории вуза, предприятия нефтегазовой отрасли, профильные организации по месту жительства студентов, связанные с транспортом, хранением и распределением нефти, нефтепродуктов и газа.

Местом проведения производственной практики могут быть учебные и научно-исследовательские лаборатории вуза, также практика может проводиться на договорных началах в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением задания по производственной практике (ОАО «Красноярскнефтепродукт», ЗАО «Таймырская топливная компания», АО «Транснефть-Западная Сибирь», ЗАО «Ванкорнефть», ОАО «Восточно-Сибирская нефтегазовая компания», ОАО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании», ООО «РН-КрасноярскНИПИнефть» и др.).

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида такими студентами освоение практики осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом министерства образования и науки Российской Федерации от «14» декабря 2015 г. № 1470.

Разработчики:

Безбородов Ю.Н. – д.т.н., профессор, зав. каф. ТОГСМ

Сокольников А.Н. – к.т.н., доцент, зав. каф. ПЭГ

Шрам В.Г. – к.т.н., доцент, доцент каф. ТОГСМ

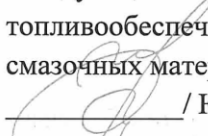
Программа принята на заседании кафедры «Топливообеспечение и горюче-смазочные материалы»

« 21 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2019 года, протокол № \_\_\_\_\_

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
топливообеспечения и горюче-  
смазочных материалов

 / Ю.Н. Безбородов

« 21 » 03 2019 г.

Институт нефти и газа

## Программа практики

Технологическая

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

23.03.03.09 Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта, хранения и  
распределения нефти, нефтепродуктов и газа

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

Красноярск 2019

## **1 Общая характеристика практики**

1.1 Вид практики – производственная.

1.2 Тип практики – технологическая.

1.3 Способы проведения – стационарная, выездная.

В случае стационарного способа проведения практики, предполагается работа студентов с информационно-справочными системами (библиотека, информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет») по индивидуальному заданию кафедры.

В качестве выездного способа проведения практики предполагается выезд студентов на предприятия нефтегазовой отрасли, профильные организации по месту жительства студентов, связанные с транспортом, хранением и распределением нефти, нефтепродуктов и газа, а также осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением задания по практике.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда, определяются места прохождения практики.

1.4 Форма проведения – непрерывно.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования**

Общекультурные компетенции	ОК-7
Профессиональные компетенции	ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-38; ПК-40; ПК-44; ПК-45

Выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВО, должен обладать следующими компетенциями:

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-20: способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-21: готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений;

ПК-22: готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по

совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства;

ПК-38: способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;

ПК-40: способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-44: способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования;

ПК-45: готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.

### **Цель производственной технологической практики**

Целью производственной технологической практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях трубопроводного транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.

### **Задачи производственной технологической практики**

– ознакомление с задачами и содержанием работ различных зон и участков предприятий, эксплуатирующих объекты магистрального транспорта нефти, нефтепродуктов и газа и системы нефтепродуктообеспечения и газоснабжения;

– изучение стандартов, технических описаний и нормативной документации в сфере транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

– формирование профессиональных навыков и получение первичного опыта работы по профилю производственного подразделения;

– развитие технического мышления и способности систематизировать информацию;

– формирование культуры и безопасности труда;

В результате прохождения производственной технологической практики студент должен приобрести знания, умения и навыки, необходимые для профессиональной деятельности по профилю 23.03.03.09 «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа».

- (ОК-7) владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

- (ПК-20) уметь: выполнять отчеты об испытаниях объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа в соответствии с требованиями и инструкциями;

владеть: навыками выполнения различных видов испытаний объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.

- (ПК-21) знать: методики проведения измерительного эксперимента; основы статистики и теории вероятностей; методы оценки погрешностей; методы вычислительной математики для обработки экспериментальных данных

уметь: проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений с использованием современных компьютерных технологий и математических методов обработки результатов экспериментов;

владеть: методами теории планирования эксперимента и интерпретации результатов измерений и их обработки.

- (ПК-22) знать: технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

уметь: анализировать информацию и проводить необходимые расчеты по ремонту и сервисному обслуживанию объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

владеть: современными техническими средствами используемыми при проведении необходимых расчетов.

- (ПК-38) знать: конструкцию эксплуатируемого технологического оборудования, техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;

уметь: организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;

владеть: навыками работы по организации технического осмотра и текущего ремонта техники, приемке и освоению вводимого технологического оборудования, составлению заявок на оборудование и запасные части, подготовке технической документации и инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования.

- (ПК-40) знать: методы оценки показателей надежности, закономерности изменения работоспособности оборудования объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа, расчеты вероятностных характеристик отказов и их последствий на основе изучения и обобщения механизмов физических процессов, происходящих в материалах, элементах конструкций, функциональных системах;

уметь: выполнять прогнозирование, диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов оборудования объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа; пользоваться имеющейся нормативно - технической и справочной документацией;

владеть: способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности оборудования объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.

- (ПК-44) знать: методики проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов;

уметь: проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов и корректировать режимы их использования;

владеть: навыками проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов и корректировки режимы их использования.

- (ПК-45) владеть: профессиональными навыками и первичным опытом работы по профилю.

### **3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Производственная технологическая практика базируется на изучении следующих дисциплин: «Мобильные средства ТиТТМК», «Организация транспорта нефти, нефтепродуктов и газов», «Основы технологии производства и ремонта ТиТТМО», «Основы работоспособности технических систем», «Гидравлические и пневматические системы ТиТТМО», «Неразрушающие методы контроля», «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО», «Защита от коррозии объектов транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов и газ», «Насосные и компрессорные станции».

Для прохождения производственной технологической практики студент должен обладать следующими «входными» знаниями, умениями и навыками:

1) знаниями:

- ЕСКД, ЕСТД, СПДС, ГОСТ на условные обозначения, виды схем и комплектности конструкторских документов;

- ассортимента конструкционных материалов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- методов и алгоритмов решения типовых расчетов при проектировании объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.



2) умением:

- осуществлять подбор технологического оборудования в соответствии с определяемыми расчетным путем параметрами эффективной работы объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- применять конструкционные материалы для технического обслуживания и текущего ремонта объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- решать типовые задачи при расчетно-проектировочной работе по созданию и модернизации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

3) навыками:

- разработки и применения графической технической документации при создании и модернизации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- выбора конструкционных материалов для технического обслуживания и ремонта объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- решения типовых задач при расчетно-проектировочной работе по созданию и модернизации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.

Производственная технологическая практика является вторым этапом получения профессиональных компетенций и опыта работы на предприятиях нефтегазовой отрасли.

#### 4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 6 з.е.

Продолжительность: 4 недели /216 акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Самостоятельная работа	Общая трудоемкость	
1	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП	20	20	
	Организация практики (подготовка необходимых документов, в том числе, проездных)	10	10	приказ на практику
	Оформление на работу, инструктаж по охране труда, ознакомление с местом проведения практики, инструктаж на рабочем месте	10	10	подпись о проведении инструктажа
2	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭТАП	124	124	

	Изучение технологии производства, технологического оборудования, организации производства, изучение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием	124	124	подпись руководителя практики от организации
3	<b>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП</b>	72	72	
	Сбор и подготовка теоретического материала в зависимости от задач практики	20	20	отчет
	Обработка и анализ полученной информации	20	20	отчет
	Подготовка отчета по практике	10	10	подготовка доклада и презентации к докладу
	Защита отчета по практике на выпускающей кафедре	2	2	публичный доклад на кафедре
	<b>ИТОГО</b>	<b>6 (216)</b>	<b>6 (216)</b>	<b>зачет с оценкой</b>

## 5 Формы отчётности по практике

В процессе производственной технологической практики текущий контроль за работой студента, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики от предприятия в рамках регулярных консультаций, отдельная промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не требуется.

По окончании производственной технологической практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от кафедры одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации.

Отчет по производственной технологической практике оформляется по СТО 4.2-07-2014 и должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения. Основная часть отчета должна содержать: формулировку задач, стоящих перед студентом, проходящим практику; последовательность прохождения практики, характеристику организации, предоставившей базу для практики; краткое описание выполненных работ и сроки их осуществления, включая индивидуальное задание.

В содержание отчета должны входить:

1. Задание на практику.
2. Индивидуальный план практики.
3. Введение, в котором указываются: цель, задачи, место, сроки прохождения практики; перечень выполненных работ и заданий.

4. Основная часть, содержащая результаты: анализ и структурирование полученной информации.

5. Заключение, включающее выводы, сделанные в ходе выполнения индивидуального задания.

6. Список использованных источников.

7. Приложения.

В соответствии с учебным планом устанавливаются:

- дата сдачи документов по практике;

- дата проведения зачета по практике.

## **6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Зачет с оценкой по производственной технологической практике приравнивается к зачету по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность.

При защите отчета по практике учитывается объем выполнения программы и заданий по практике, правильность оформления и качество содержания отчета по практике, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы, а также отзыв руководителя практики от организации. Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры.

Перечень контрольных вопросов для оценки результатов прохождения технологической практики:

1. Краткая характеристика предприятия (производственная и организационно-функциональная структура).

2. Вопросы о видах профессиональной деятельности организации, которые являются основными для обучающихся (экспериментально-исследовательская и сервисно-эксплуатационная).

3. Вопросы о полученных результатах обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

## **7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики**

Учебно-методическим обеспечением производственной технологической практике является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин:

1. Коршак, А.А. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа : учеб. пособие для / А. А. Коршак. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 366 с.

2. Безбородов, Ю.Н. Резервуары для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов: учебное пособие для вузов / Ю. Н. Безбородов [и др.]; Сиб. федер. ун-т, Ин-т нефти и газа. - Красноярск : СФУ, 2015. - 108 с.

3. Каверзина, А. С. Насосы: учебно-методическое пособие / А. С. Каверзина, Е. М. Щеглов. – Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т; сост.: – Красноярск: СФУ, 2014. – 60 с.

4. Коршак, А.А. Нефтебазы и автозаправочные станции / А.А. Коршак. Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 495 с.

5. Коршак, А.А. Нефтеперекачивающие станции: учеб. пособие для вузов / А. А. Коршак. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 270 с.

А также конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с профилем работы подразделения, где проходят практику студенты.

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

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к современным профессиональным базам данным, информационным справочным и поисковым системам.

Перечень ресурсов:

1. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина – Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/> .

2. Официальный сайт компании АК «Транснефть» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://transneft.ru/> .

3. Официальный сайт компании ПАО «Газпром», [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gazprom.ru/> .

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида учебно-методические материалы для самостоятельной работы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

В процессе организации производственной технологической практики руководителями от выпускающей кафедры (руководителем от организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии:

1) *мультимедийные технологии*, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям практики и специалистам организации экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;

2) *дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета;

3) *компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

Перечень необходимого программного обеспечения: Microsoft Office.

Перечень необходимых информационных справочных систем: Электронные варианты учебников.

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

Материально-технической базой производственной технологической практики выступают научные и учебные лаборатории вуза, предприятия нефтегазовой отрасли, профильные организации по месту жительства студентов, связанные с транспортом, хранением и распределением нефти, нефтепродуктов и газа.

Местом проведения производственной технологической практики могут быть учебные и научно-исследовательские лаборатории вуза, также практика может проводиться на договорных началах в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением задания по производственной практике (ОАО «Красноярскнефтепродукт», ЗАО «Таймырская топливная компания», АО «Транснефть-Западная Сибирь», ЗАО «Ванкорнефть», ОАО «Восточно-Сибирская нефтегазовая компания», ОАО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании», ООО «РН-КрасноярскНИПИнефть» и др.).

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида такими студентами освоение практики осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом министерства образования и науки Российской Федерации от «14» декабря 2015 г. № 1470.

Разработчики:

Безбородов Ю.Н. – д.т.н., профессор, зав. каф. ТОГСМ

Сокольников А.Н. – к.т.н., доцент, зав. каф. ПЭГ

Шрам В.Г. – к.т.н., доцент, доцент каф. ТОГСМ

Программа принята на заседании кафедры «Топливообеспечение и горюче-смазочные материалы»

« 21 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2019 года, протокол №  9

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
топливообеспечения и горюче-  
смазочных материалов  
/ Ю.Н. Безбородов  
« 21 » 03 2019 г.  
Институт нефти и газа

## Программа практики

Преддипломная

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

23.03.03.09 Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта, хранения и  
распределения нефти, нефтепродуктов и газа

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

Красноярск 2019



## **1 Общая характеристика практики**

1.1 Виды практики – производственная.

1.2 Тип практики – преддипломная.

1.3 Способы проведения – стационарная, выездная.

В случае стационарного способа проведения практики, предполагается работа студентов с информационно-справочными системами (библиотека, информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет») по индивидуальному заданию кафедры.

В качестве выездного способа проведения практики предполагается выезд студентов на предприятия нефтегазовой отрасли, профильные организации по месту жительства студентов, связанные с транспортом, хранением и распределением нефти, нефтепродуктов и газа, а также осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением задания по практике.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда, определяются места прохождения практики.

1.4 Формы проведения – непрерывно.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования**

Общекультурные компетенции	ОК-7
Профессиональные компетенции	ПК-37, ПК-39, ПК-41, ПК-42, ПК-43, ПК-45

Выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВО, должен обладать следующими компетенциями:

ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию;

ПК-37: владением знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны;

ПК-39: способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам;

ПК-41: способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и

текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-42: способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики;

ПК-43: владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования;

ПК-45: готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.

### **Цель производственной (преддипломной) практики**

Целью производственной преддипломной практики является подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве и сбор фактического материала по теме выпускной квалификационной работы.

### **Задачи производственной (преддипломной) практики:**

- изучение объектов дипломного проектирования;
- изучение стандартов, технических описаний и нормативной документации по теме выпускной квалификационной работы;
- сбор необходимых данных для выполнения выпускной квалификационной работы;
- освоение функциональных обязанностей должностных лиц по профилю подготовки;
- развитие технического мышления и способности систематизировать информацию;
- формирование культуры и безопасности труда;
- воспитание ответственного отношения к делу.

В результате прохождения производственной преддипломной практики студент должен приобрести знания, умения и навыки, необходимые для профессиональной деятельности по профилю 23.03.03.09 «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа».

- (ОК-7) владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;

- (ПК-37) уметь: применять законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса в области транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- владеть: навыками поиска путей повышения эффективности предприятий транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- (ПК-39) уметь: проводить анализ и расчеты для оценки технического состояния объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа с применением диагностической аппаратуры по прямым и косвенным признакам;

- владеть: навыками оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- (ПК-41) уметь: обосновывать применение различных вариантов конструкционных материалов для технического обслуживания и ремонта объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- владеть: навыками проведения технического обслуживания и текущего ремонта объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- (ПК-42) владеть: навыками проведения технического обслуживания и текущего ремонта объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа на основе использования новых материалов и средств диагностики;

- (ПК-43) уметь: обосновывать выбор и расстановку оборудования для объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа на основе знаний государственных, отраслевых и корпоративных нормативных документов;

- владеть: навыками по использованию специальной нормативной литературы; навыками подбора оборудования и расстановки технологического оборудования с учетом его характеристик и параметров;

- (ПК-45) владеть: профессиональными навыками и первичным опытом работы по профилю.

### **3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Преддипломная практика базируется на изучении следующих дисциплин: «Автоматизированные системы управления технологическими процессами», «Промышленная безопасность», «Ресурсосберегающие технологии», «Нефтебазы и АЗС», «Проектирование и расчет газонефтепроводов», «Техническая диагностика объектов трубопроводного транспорта», «Подготовка нефти и газа к транспорту».

Для прохождения преддипломной практики студент должен обладать следующими «входными» знаниями, умениями и навыками:

1) знаниями:

- ЕСКД, ЕСТД, СПДС, ГОСТ на условные обозначения, виды схем и комплектности конструкторских документов;

- ассортимента конструкционных материалов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- методов и алгоритмов решения типовых расчетов при проектировании объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.

2) умением:

- осуществлять подбор технологического оборудования в соответствии с определяемыми расчетным путем параметрами эффективной работы объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- применять конструкционные материалы для технического обслуживания и текущего ремонта объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- решать типовые задачи при расчетно-проектировочной работе по созданию и модернизации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

3) навыками:

- разработки и применения графической технической документации при создании и модернизации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- выбора конструкционных материалов для технического обслуживания и ремонта объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа;

- решения типовых задач при расчетно-проектировочной работе по созданию и модернизации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.

Преддипломная практика является завершающим этапом подготовки высококвалифицированного специалиста и включает в себя работу по сбору, анализу и структурированию информации для выполнения выпускной квалификационной работы.

#### 4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 4 з.е.

Продолжительность:  $2\frac{2}{3}$  недели/144 акад. часа

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Самостоятельная работа	Общая трудоемкость	
1	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП	12	12	
	Организация практики (подготовка необходимых документов, в том числе,	6	6	приказ на практику

	проездных)			
	Оформление на работу, инструктаж по охране труда, ознакомление с местом проведения практики, инструктаж на рабочем месте	6	6	подпись о проведении инструктажа
2	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭТАП</b>	60	60	
	Изучение объектов дипломного проектирования, изучение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием	60	60	подпись руководителя практики от организации
3	<b>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП</b>	72	72	
	Сбор и подготовка теоретического материала в зависимости от задач практики	20	20	отчет
	Обработка и анализ полученной информации	40	40	отчет
	Подготовка отчета по практике	10	10	подготовка доклада и презентации к докладу
	Защита отчета по практике на выпускающей кафедре	2	2	публичный доклад на кафедре
	<b>ИТОГО</b>	<b>4 (144)</b>	<b>4 (144)</b>	<b>зачет с оценкой</b>

## 5 Формы отчётности по практике

В процессе преддипломной практики текущий контроль за работой студента, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики от предприятия в рамках регулярных консультаций, отдельная промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не требуется.

По окончании преддипломной практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от кафедры одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации.

Отчет по преддипломной практике оформляется по СТО 4.2-07-2014 и должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения. Основная часть отчета должна содержать: формулировку задач, стоящих перед студентом, проходящим практику; последовательность прохождения практики, характеристику организации, предоставившей базу для практики; краткое описание выполненных работ и сроки их осуществления, включая индивидуальное задание.

В содержание отчета должны входить:

1. Задание на практику.
2. Индивидуальный план практики.

3. Введение, в котором указываются: цель, задачи, место, сроки прохождения практики; перечень выполненных работ и заданий.

4. Основная часть, содержащая результаты: анализ и структурирование полученной информации для выполнения выпускной бакалаврской работы.

5. Заключение, включающее выводы, сделанные в ходе выполнения индивидуального задания.

6. Список использованных источников.

7. Приложения.

В соответствии с учебным планом устанавливаются:

- дата сдачи документов по практике;

- дата проведения зачета по практике.

## **6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Зачет с оценкой по преддипломной практике приравнивается к зачету по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность.

При защите отчета по практике учитывается объем выполнения программы и заданий по практике, правильность оформления и качество содержания отчета по практике, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы, а также отзыв руководителя практики от организации. Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры.

Перечень контрольных вопросов для оценки результатов прохождения преддипломной практики:

1. Краткая характеристика предприятия (производственная и организационно-функциональная структура).

2. Вопросы о видах профессиональной деятельности организации, которые являются основными для обучающихся (экспериментально-исследовательская и сервисно-эксплуатационная).

3. Вопросы о полученных результатах обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

## **7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики**

Учебно-методическим обеспечением преддипломной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин:

1. Коршак, А.А. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа : учеб. пособие для / А. А. Коршак. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 366 с.
2. Безбородов, Ю.Н. Резервуары для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов: учебное пособие для вузов / Ю. Н. Безбородов [и др.]; Сиб. федер. ун-т, Ин-т нефти и газа. - Красноярск : СФУ, 2015. - 108 с.
3. Каверзина, А. С. Насосы: учебно-методическое пособие / А. С. Каверзина, Е. М. Щеглов. – Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т; сост.: – Красноярск: СФУ, 2014. – 60 с.
4. Коршак, А.А. Нефтебазы и автозаправочные станции / А.А. Коршак. Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 495 с.
5. Коршак, А.А. Нефтеперекачивающие станции: учеб. пособие для вузов / А. А. Коршак. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 270 с.

А также конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с профилем работы подразделения, где проходят практику студенты.

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

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к современным профессиональным базам данным, информационным справочным и поисковым системам.

Перечень ресурсов:

1. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина – Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/> .
2. Официальный сайт компании АК «Транснефть» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://transneft.ru/> .
3. Официальный сайт компании ПАО «Газпром», [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gazprom.ru/> .

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида учебно-методические материалы для самостоятельной работы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

В процессе организации преддипломной практики руководителями от выпускающей кафедры (руководителем от организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии:

1) *мультимедийные технологии*, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям практики и специалистам организации экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;

2) *дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета;

3) *компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

Перечень необходимого программного обеспечения: Microsoft Office.

Перечень необходимых информационных справочных систем: Электронные варианты учебников.

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

Материально-технической базой преддипломной практики выступают научные и учебные лаборатории вуза, предприятия нефтегазовой отрасли, профильные организации по месту жительства студентов, связанные с транспортом, хранением и распределением нефти, нефтепродуктов и газа.

Местом проведения производственной практики могут быть учебные и научно-исследовательские лаборатории вуза, также практика может проводиться на договорных началах в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением задания по производственной практике (ОАО «Красноярскнефтепродукт», ЗАО «Таймырская топливная компания», АО «Транснефть-Западная Сибирь», ЗАО «Ванкорнефть», ОАО «Восточно-Сибирская нефтегазовая компания», ОАО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании», ООО «РН-КрасноярскНИПИнефть» и др.).

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой



реабилитации инвалида такими студентами освоение практики осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом министерства образования и науки Российской Федерации от «14» декабря 2015 г. № 1470.

Разработчики:

Безбородов Ю.Н. – д.т.н., профессор, зав. каф. ТОГСМ

Сокольников А.Н. – к.т.н., доцент, зав. каф. ПЭГ

Шрам В.Г. – к.т.н., доцент, доцент каф. ТОГСМ

Программа принята на заседании кафедры «Топливообеспечение и горюче-смазочные материалы»

« 21 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2019 года, протокол № \_\_\_\_\_