

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Кафедра электроэнергетики

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор филиала



Л.В. Осталина  
«13» июня 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

для обучающихся наборов с 2019 г.

**тип практики: практика по получению профессиональных умений  
и опыта в профессиональной деятельности  
направление 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
профиль Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой  
промышленности  
квалификация бакалавр  
программа академического бакалавриата  
форма обучения очная/заочная  
курс 2/5  
семестр 4/9**

Контактная работа – 4/4 ак.ч.,

Самостоятельная работа – 212/212 ак.ч.

Вид промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой – 4/9 семестр

Общая трудоемкость 216/216 ак.ч., 6/6 зач.ед.

Продолжительность практики – 4/4 недели

Тобольск, 2019

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» уровень высшего образования бакалавриат утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. № 200 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 марта 2015 г., регистрационный № 36578).

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании кафедры  
электроэнергетики

Протокол № 13 от 10 июня 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой  Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  Г.В. Иванов  
10 июня 2019 г.

Начальник отдела подбора и развития персонала

ООО «СИБУР Тобольск»  Ю.Р. Марданова  
10 июня 2019 г.

Рабочую программу разработал:

канд. пед. наук, доцент  З.Р. Тушакова

## 1. Цель и задачи производственной практики

**1.1 Цель:** профессионально-практическая подготовка обучающихся за счет закрепления и углубления теоретических знаний, полученных обучающимися; приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

### 1.2 Задачи

Задачей производственной практики является практическое изучение методов автоматического управления технологическими процессами нефтедобывающей промышленности, технических средств автоматизации, используемых в отрасли, а также методов обслуживания систем при эксплуатации технологических установок. Изучение этих вопросов должно проходить с детальным и глубоким ознакомлением с технологическими процессами, их аппаратурой и оборудованием, а также с вопросами безопасности при эксплуатации установок и технико-экономическими показателями их работы.

## 2. Вид и тип практики. Способ и формы проведения практики

**Вид практики** – производственная. **Тип практики** – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная, проводится в профильных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположен филиал (ООО «Уралмонтажавтоматика», ПАО «СУЭНКО». ООО «СИБУР Тобольск», АО «Транснефть - Сибирь» и др.) или в филиале;

- выездная, проводится вне населенного пункта, в котором расположен филиал (ОАО «Сургутнефтегаз» и др.).

Форма проведения практики – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Прохождение практики предусматривает: выполнение индивидуального задания в сроки, установленные рабочим графиком (планом) практики; закрепление на практике полученных в процессе обучения знаний; формирование итогового отчета по практике.

Продолжительность и сроки проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с ОПОП, учебным планом и календарным графиком на текущий год.

## 3. Планируемые результаты практики

В результате производственной практики обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (программа академического бакалавриата) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные компетенции, представленные в виде структурной матрицы (таблица 1).

Таблица 1

### Результаты практики, подлежащие проверке

Код компетенции	Содержание компетенции или ее части	В результате практики обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
<b>Профессиональные компетенции выпускника</b>				
<b>ПК-1</b>	способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по	понятия и определения надежности; методы инженерных расчетов надежности элементов и систем управления; законы распределения случайных величин и характеристик отказов; требования к исходным материалам для	рассчитывать показатели надежности систем, проводить исследования причин отказов и испытания изделий, выявлять физическую природу повторяющихся отказов и их основные закономерности; выбирать оптимальные методы устранения от-	методами оценки надежности технических систем; компьютерными технологиями для решения задач диагностики и надежности автоматизированных систем; методами технической диа-

Код компетенции	Содержание компетенции или ее части	В результате практики обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
<b>Профессиональные компетенции выпускника</b>				
	расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	проектирования систем автоматизации в части диагностики и надежности АСУТП; современные методы диагностики состояния элементов систем управления технологическими процессами; задачи технической диагностики	казов; рассчитывать основные характеристики надежности технических систем; выбирать технические средства диагностики для оценки работоспособности автоматизированных систем	гностики микропроцессорных систем; инженерными методами оценки и повышения показателей надежности автоматизированных систем; навыками оценки диагностической информации
<b>ПК-2</b>	способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей; методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий; их влияние на структуру, а структуры – на свойства современных металлических и неметаллических материалов	уметь выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов	навыками проведения расчетов по теории механизмов и механике деформируемого тела; навыками выбора материалов и назначения их обработки
<b>ПК-5</b>	способность участвовать: в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством; в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	структуры и функции автоматизированных систем управления; основные методы анализа САУ	использовать компьютерные графические системы	навыками разработки систем автоматического управления системами и процессами
<b>ПК-12</b>	способность организовать работы: малых коллективов исполнителей	подходы к руководству организацией, нацеленные на обеспечение качества, основанные на участии всех ее членов и направленные на достижение долгосрочного успеха	уметь организовать работу производственных коллективов, направленную на эффективное выполнение задач профессиональной деятельности	навыками выполнения работ по проектированию систем организации и управления производством
<b>ПК-13</b>	способность организовывать работы по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятия в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продук-	основы организации и управления предприятием в условиях рынка; модели бизнеса для организации; трудовые, технические и материальные ресурсы	применять методы определения потребности и стоимостной оценки различных ресурсов предприятия	навыками определения потребности в соответствии с целями предприятия; навыками оценки трудовых, технических и материальных ресурсов предприятия и

Код компетенции	Содержание компетенции или ее части	В результате практики обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
<b>Профессиональные компетенции выпускника</b>				
	ции, автоматизацию производства, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их функционирования; по составлению графиков, заказов, заявок, инструкций, схем, пояснительных записок и другой технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам в заданные сроки			показатели их использования
<b>ПК-14</b>	способность участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрении	методы, правила, нормативные материалы, стандарты, разработки проектной и расчетной документации в области автоматизации;	пользоваться инструментальными программами; управлять с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции; разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством	навыками оформления проектной и технической документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации; навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами, для получения технологических документов; навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; навыками использования основных инструментов управления качеством и его автоматизации
<b>ПК-18</b>	способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	методы эффективного поиска, отбора и обработки информации по заданной теме из Интернет-ресурсов	аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	методикой разработки, порядком утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством
<b>ПК-19</b>	способность участвовать в работах: по моделированию продук-	принципы построения моделей; способы ма-	работать с структурными схемами; опреде-	навыками работы с основными про-

Код компетенции	Содержание компетенции или ее части	В результате практики обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
<b>Профессиональные компетенции выпускника</b>				
	ции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования; по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	тематического описания; типовые пакеты прикладных программ анализа динамических систем; методы статистического моделирования на персональном компьютере; классификацию модели систем и процессов, их виды и виды моделирования; методы построения математических моделей	лять режимы работы, математические модели производств как объектов управления; определять технико-экономические критерии качества	граммными системами, предназначенными для математического и имитационного моделирования; навыками построения алгоритмов имитационного моделирования
<b>ПК-20</b>	способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	технологию планирования эксперимента; современные методики обработки результатов эксперимента	выбирать метод проведения стандартных испытаний; планировать эксперимент и обрабатывать его результаты на персональном компьютере	навыками планирования и организации простейших экспериментов, обработки и анализа полученных результатов
<b>ПК-21</b>	способность составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	основные понятия, относящиеся к жизненному циклу продукции, этапы жизненного цикла продукции	использовать основные принципы автоматизированного управления жизненным циклом продукции при внедрении результатов исследований и разработок в производство	навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и участия во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством
<b>ПК-23</b>	способность выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий	области применения и характеристики технических средств систем автоматизации и управления, методы диагностирования технического и программного обеспечения систем автоматизации и управления	применять контрольно-измерительную технику	навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств систем управления
<b>ПК-24</b>	способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем	принципы построения промышленных контроллеров; инструменты программирования и языки программирования промышленных контроллеров	проектировать системы автоматического и автоматизированного управления на базе программируемых промышленных контроллеров; алгоритмизировать базовые задачи теории автоматического управления	методами алгоритмизации и программирования алгоритмов задач автоматического и автоматизированного управления на базе промышленных контроллеров; современными системами и

Код компетенции	Содержание компетенции или ее части	В результате практики обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
<b>Профессиональные компетенции выпускника</b>				
				средами программирования промышленных контроллеров
<b>ПК-25</b>	способность участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления	основные методы и приемы диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем организации и управления	выбирать метод проведения диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем организации и управления	практическими навыками проведения диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем организации и управления
<b>ПК-28</b>	способность организовывать работы по повышению научно-технических знаний, развитию творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия	принципы организации работ по повышению научно-технических знаний, развитию творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности	организовывать работы по повышению научно-технических знаний профессиональной деятельности; использовать передовой опыт для его внедрения в действующее производство	навыками организации рационализаторской и изобретательской деятельности; навыками внедрения достижений отечественной и зарубежной науки, техники
<b>ПК-33</b>	способность участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения	необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля и диагностики	приспосабливаться при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования	навыками к изысканию рациональных способов решения производственных задач
<b>ПК-34</b>	способность выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения	основы ввода оборудования в эксплуатацию	реализовывать перспективную и конкурентоспособную продукцию	навыками разработки планов и программ инновационной деятельности на предприятии в управлении программами освоения новой продукции и технологий
<b>ПК-37</b>	способность участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления	основы и правила моделирования приемки и внедрения оборудования и технического оснащения систем автоматизации	выполнять подбор моделей и внедрение технического оснащения систем автоматизации	навыками проведения диагностики, испытаний и управления средств и систем автоматизации

#### 4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика входит в Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен знать Математические основы автоматического управления - Б.1.В.2, Вычислительные машины, системы и сети - Б.1.В.9, изученные при освоении предшествующих частей ОПОП.

Компетенции, полученные при проведении практики, могут быть использованы при выполнении выпускных квалификационных работ, при прохождении преддипломной практики по направлению подготовки.

## 5. Объем производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет для обучающихся очной формы - 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 академических часов, в т.ч. контактной работы – 4 академических часа, заочной формы - 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 академических часов, в т.ч. контактной работы – 4 академических часа.

## 6. Содержание производственной практики

Содержание производственной практики определяется руководителем основной образовательной программы, отражается в индивидуальном задании обучающихся. При этом предполагается преемственность тем заданий учебной, производственной, преддипломной практик, научно-исследовательской работы.

Содержание практики носит индивидуальный характер и зависит от темы практики.

Практика представляет собой совокупность занятий практического типа, семинаров, консультаций, обсуждений и других видов, направленных на развитие у обучающихся профессиональных компетенций.

Содержание разделов производственной практики отражено в таблице 2.

Таблица 2

Содержание разделов практики

№ п/п	Разделы практики	Объемы учебной деятельности на практике, ак.ч.		Форма текущего контроля	Формируемые компетенции
		Контактная работа, ак. ч.	Самостоятельная работа, ак. ч.		
1.	Подготовительный этап. Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности	2/2	2/2	отметка в Листе инструктажей	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-28 ПК-33 ПК-34 ПК-37
2.	Выдача индивидуального задания, составление рабочего план-графика практики, определение планируемых результатов	2/2	4/4	собеседование	
3.	Основной этап Изучение структуры предприятия, технологической схемы объекта, перспективного и текущего планирования работы предприятия (производительность труда, себестоимость получаемых продуктов) Изучение структуры служб автоматизации на предприятии, обязанности инженерно-технических работников, новейшие разработки систем и средств автоматизации Изучение SCADA-системы Рассмотрение вопросов эксплуатации контрольно-измерительных приборов, контроллеров, регуляторов, исполнительных механизмов, настройку регуляторов Изучение схемы регулирования различных технологических параметров Моделирование прикладной задачи, отображение существующего технологического процесса автоматизированного производства с использованием компьютерных технологий	-	166/166	собеседование	
4.	Заключительный этап (обработка и анализ полученной информации) Разработка алгоритмов проектируемого	-	40/40	Защита отчёта	

№ п/п	Разделы практики	Объемы учебной деятельности на практике, ак.ч.		Форма текущего контроля	Формируемые компетенции
		Контактная работа, ак. ч.	Самостоятельная работа, ак. ч.		
	процесса, предложения по усовершенствованию существующего техпроцесса или проектирование нового техпроцесса в условиях автоматизированного производства Выполнение индивидуальных заданий по практике Оформление отчета				
	ИТОГО:		216/216		

### 6.1. Структура индивидуального задания

#### Индивидуальное задание на производственную практику (стационарная или выездная практика на базе профильной организации)

– изучить и закрепить правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда по месту прохождения практики, результаты инструктажа отразить в листе Проведения инструктажей, отразить в отчете по практике;

– сформулировать цель и задачи практики в соответствии с индивидуальным заданием, выбрать методы работы; написать Введение для отчета по практике;

- изучить деятельность предприятия, технологическую схему объекта, перспективное и текущее планирование работы предприятия; включить изученный материал в отчет по практике;

- изучить структуру служб автоматизации на предприятии, обязанности инженерно-технических работников, новейшие разработки систем и средств автоматизации; включить изученный материал в отчет по практике;

- изучить SCADA-систему (задачи системы, структура, функции); изучить порядок эксплуатации контрольно-измерительных приборов, контроллеров, регуляторов, исполнительных механизмов, правила настройки регуляторов, схемы регулирования технологических параметров; включить изученный материал в отчет по практике;

- провести моделирование прикладной задачи, отобразить существующий технологический процесс автоматизированного производства с использованием компьютерных технологий; включить изученный материал в отчет по практике;

- разработать алгоритм проектируемого процесса, внести предложения по усовершенствованию существующего техпроцесса или спроектировать новый техпроцесс в условиях автоматизированного производства); изучить вопрос, поставленный в индивидуальном задании; включить изученный материал в отчет по практике;

- результаты практики отразить в Заключении отчета по практике;

–сформировать список литературы;

–оформить отчет по практике.

Индивидуальное задание на практику выполняется на основании материалов технической документации производства, учебной и научной литературы по следующим темам.

### 6.2. Примеры индивидуальных заданий для производственной практики

1. Сбор данных и составление отчета «об анализе отказов АСУТП и неверных действий персонала.
2. Оформление разрешительной, допускной документации на подрядную организацию, для выполнения работ в охранной зоне ЛПДС и магистрального нефтепровода.
3. Рассмотрение и согласование плана мероприятий по локализации и ликвидации возможных аварий на магистральных нефтепроводах.
4. Ревизия, проверка, калибровка и настройка топливного клапана АМОТ.

5. Рассмотрение и контроль исправности оборудования и механизмов, контролем корпусной и осевой вибрации.
6. Изучение работы фильтров – грязеуловителей, блока гашения ударной волны, магистральных насосных агрегатов, камеры регулирования давления.
7. Рассмотрение программируемого логического контроллера в системе автоматизации НПС.
8. Изучение технологического оборудования линейной части трубопровода.
9. Рассмотрение контроллера серии Modicon, системы контроля загазованности СКЗ – 12Ех-01 НПС - 3.
10. Изучение линейки оборудования КИПиА производителей Emerson, Yokogawa, Endress-Hauser, Fisher, Siemens, системы вибродиагностики Bently Nevada.
11. Ознакомление с различными приемами и методами ремонта контрольно-измерительной аппаратуры.
12. Изучение нормативно – технической документации.
13. Ознакомление с техническими средствами измерения ратификационной колонны Кт 20/1 установки.
14. Изучение приборов для измерения давления, приборов для измерения расхода, приборов для измерения уровня в емкости, приборов для измерения уровня в трубопроводе, приборов для измерения температуры, прибора контроля продукта (хроматографа)
15. Изучение технологического оборудования производственного процесса, структурной организации СУ, рабочей документации проектов.
16. Ознакомление с программируемым логическим контроллером Centum CS3000R3, газового хроматографа GC серии 1000, 8000.
17. Рассмотрение технической документации, проектной документации по объектам технического перевооружения систем автоматизации НПС.
18. Оформление распоряжения на проведение работ повышенной опасности по текущему ремонту охранно-пожарной сигнализации ЛПДС.
19. Проведение учебно-тренировочных занятий с персоналом УЭСА и ТМ, с разбором допущенных недостатков, и оформление документации на тему «Исчезновение напряжения в цепях системы автоматизации».
20. Рассмотрение схемы автоматизации узла пуска СОД.

## **7. Форма отчетности по производственной практике**

Основной формой отчетности является отчет по практике.

К отчету по практике прилагаются:

1. Договор на производственную практику с профильной организацией, заполненный и подписанный со стороны организации. При прохождении производственной практики на базе филиала договор на практику не требуется.

2. Утвержденный рабочий график (план) практики. При прохождении производственной практики на базе профильной организации на рабочем графике (плане) практики требуется заверить подпись руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе филиала, то печать не требуется.

3. Выписка о Проведении инструктажей, заверенная подписью руководителя от профильной организации.

4. Согласованное с руководителем практики от профильной организации индивидуальное задание.

5. Согласованные с руководителем практики от профильной организации планируемые результаты практики.

6. Направление на производственную практику, подписанное и заверенное печатью со стороны организации. При прохождении производственной практики на базе филиала направление на практику не требуется.

По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от кафедры. Практика оценивается руководителем на основе отчёта, составленного обучающимся, и его защиты.

**Требования к отчету.** Отчёт о практике является документом, в котором приводятся собранные во время практики материалы и результаты работы обучающегося.

Отчёт рекомендуется составлять в следующей последовательности (при наличии соответствующих пунктов):

1. Титульный лист
2. Введение, в котором указываются цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики
3. Перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики
4. Основная часть, содержащая индивидуальное задание на практику
5. Заключение, включающее:
  - краткие выводы по результатам практики;
  - оценку полноты решений поставленных задач;
  - результаты оценки научно-технического уровня выполненных работ;
  - описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики.
6. Список использованных источников.

Требования к оформлению отчета отражены в Приложении 1 (Комплект контрольно-оценочных средств).

## **8. Фонды оценочных средств по производственной практике для промежуточной аттестации**

В ходе производственной осуществляется комплексная проверка результатов практики, отраженных в таблице 2 Приложения 1 (Комплект контрольно-оценочных средств).

Предметом оценки служат знания, умения и навыки, предусмотренные ФГОС по производственной практике, лежащие в основе профессиональных компетенций. Контроль и оценка производственной практики отражены в таблице 3 Приложения 1 (Комплект контрольно-оценочных средств).

Фонды оценочных средств производственной практики (вопросы для защиты отчета, требования к оформлению отчета) представлены в Приложении 1.

### **8.1. Оценка результатов производственной практики**

Оценка результатов практики проводится в 4 семестре для обучающихся очной формы, в 9 семестре для обучающихся заочной формы направления подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (таблица 3).

Таблица 3

#### **Рейтинговая оценка знаний обучающихся**

<b>№ п/п</b>	<b>Виды контрольных мероприятий</b>	<b>Баллы</b>
1	Собеседование по технике безопасности на рабочем месте	0-10
2	Собеседование по вопросам - структура предприятия, служба автоматизации на предприятии, новейшие разработки систем и средств автоматизации, SCADA-системе, эксплуатация контрольно-измерительных приборов, контроллеров, схема регулирования технологических параметров	0-50
3	Собеседование по вопросам - предложения по усовершенствованию существующего техпроцесса, индивидуальное задание	0-15
4	Защита отчёта	0-25
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

## 9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 9.1. Карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой на 2019-2020 уч. г.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Кафедра Электроэнергетики

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности

#### 1. Фактическая обеспеченность практики учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературы, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Еремеев, С.В. Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли: учебное пособие / С.В. Еремеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-3320-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/110916">https://e.lanbook.com/book/110916</a> (дата обращения: 11.06.2020).	2018	УП	ПЗ	неограниченный доступ	30	100	БИК	ЭБС Лань
	Карпов, К. А. Основы автоматизации производств нефтегазохимического комплекса : учебное пособие / К. А. Карпов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-4187-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115727">https://e.lanbook.com/book/115727</a> (дата обращения: 11.06.2020).	2019	УП	ПЗ	неограниченный доступ	30	100	БИК	ЭБС Лань
	Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-2376-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/109629">https://e.lanbook.com/book/109629</a> (дата обращения: 11.06.2020)	2018	УП	ПЗ	неограниченный доступ	30	100	БИК	ЭБС Лань
Дополнительная	Фурсенко, С. Н. Автоматизация технологических процессов : учебное пособие / С. Н. Фурсенко, Е. С. Якубовская, Е. С. Волкова. — Минск : Новое знание, 2014. — 376 с. — ISBN 978-985-475-712-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/64774">https://e.lanbook.com/book/64774</a> (дата обращения: 11.06.2020).	2014	УП	ПЗ	неограниченный доступ	30	100	БИК	ЭБС Лань

## 2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6

И.о. зав. кафедрой  Г.В. Иванов  
«10» июня 2019 г.

## 9.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://educon2.tyuiu.ru> - Система поддержки дистанционного обучения
2. <http://webirbis.tsogu.ru/> - Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета
3. <http://www.e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
4. [www.urait.ru](http://www.urait.ru) - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ»
5. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (обеспечивающая доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам)
6. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «IPRbooks»
7. <http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина
8. <http://lib.ugtu.net/books> - Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет»
9. <http://www.studentlibrary.ru> - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Консультант студента»
10. <https://www.book.ru> - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «BOOK.ru»
11. <https://rusneb.ru/> - Национальная электронная библиотека (НЭБ)

## 10. Материально–техническая база производственной практики

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Лаборатория «Электротехника и промышленная электроника»: кабинет 308</p> <p><b>Оснащенность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</li> </ul> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект лабораторного оборудования ЭОЭ1-С-К «Электроника и основы электроники» – 1 шт.</li> <li>- компьютер в комплекте – 1 шт.</li> <li>- проектор – 1 шт.</li> <li>- экран настенный – 1 шт.</li> <li>- звуковые колонки – 1 шт.</li> </ul> <p><b>Программное обеспечение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microsoft Office Professional Plus</li> <li>- Microsoft Windows</li> </ul>
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>кабинет 325</p> <p><b>Оснащенность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Учебная мебель: столы, стулья.</li> </ul> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютер в комплекте – 1 шт.</li> <li>- моноблок – 10 шт.</li> <li>- клавиатура – 10 шт.</li> <li>- компьютерная мышь – 10 шт.</li> <li>- телевизор – 1 шт.</li> </ul> <p><b>Программное обеспечение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microsoft Office Professional Plus</li> <li>- Microsoft Windows</li> <li>- FreeMat (свободно-распространяемое ПО)</li> </ul>

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Кабинет 220 <b>Оснащенность:</b> Учебная мебель: столы, стулья. Оборудование: - ноутбук – 5 шт. - компьютерная мышь – 5 шт. <b>Программное обеспечение:</b> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
	Кабинет 208 <b>Оснащенность:</b> Учебная мебель: столы, стулья. Оборудование: - ноутбук – 5 шт. - компьютерная мышь – 5 шт. <b>Программное обеспечение:</b> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows

### **11. Особенности организации практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обучающиеся, относящиеся к категории инвалидов, представляют индивидуальную программу реабилитации инвалида, выданную в установленном порядке и содержащую заключение о рекомендуемом характере и условиях труда.

При определении мест производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендуемых условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные условия труда в лабораториях на базе филиала.

Дополнения и изменения  
к рабочей программе производственной практики  
(практика по получению профессиональных умений  
и опыта профессиональной деятельности)  
на 2020-2021 учебный год

В рабочую программу производственной практики вносятся следующие дополнения (изменения):

I. В пункт 2 «Вид и тип практики. Способ и формы ее проведения»:

1. В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение практики для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

2. Дистанционное взаимодействие руководителя практики от филиала и обучающихся осуществляется в следующем формате:

1) руководитель практики от филиала:

– создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по практике и образцы заполнения документов;

– проводит установочное и итоговое собрание дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения практики;

– создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;

– проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения практики;

– анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;

– на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества прохождения практики обучающимися;

– по окончании практики формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по практике, отчет руководителя практики от университета и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;

2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения практики и загружают в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом практики является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

II. В пункт 9 «Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики»:

- карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой (п. 9.1);

- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п. 9.2).

Информационно-методическим обеспечением индивидуального задания на практику, проводимую с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, являются учебно-методические материалы по организации и проведению практики, размещенные руководителем практики от филиала в системе поддержки учебного процесса EDUCON2; общедоступные материалы, размещенные на официальных сайтах организаций, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессио-

нальной деятельности, к которой готовится обучающийся; иные информационно-методические и аналитические ресурсы, размещенные в сети Интернет.

III. В пункт 10 «Материально–техническая база производственной практики», в части Программного обеспечения.

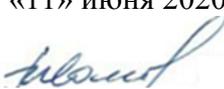
Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	<b>Программное обеспечение:</b> - Zoom - Skype

Дополнения и изменения внес:

канд. пед. наук, доцент  З.Р. Тушакова

Дополнения (изменения) в рабочую программу практики рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.

Протокол № 16 от «11» июня 2020 г.

Зав. кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов

«11» июня 2020 г.

## 9.1. Карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой 2020-2021 уч. г.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Кафедра Электроэнергетики

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности

форма обучения:  
очная 2 курс 4 семестр

### 1. Фактическая обеспеченность практики учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Еремеев, С.В. Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли: учебное пособие / С.В. Еремеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-3320-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/110916">https://e.lanbook.com/book/110916</a> (дата обращения: 11.06.2020).	2018	УП	ПЗ	ЭР	16	100	БИК	ЭБС Лань
	Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для вузов / В. Г. Храменков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 415 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00854-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451211">https://urait.ru/bcode/451211</a> (дата обращения: 11.06.2020).	2020	УП	ПЗ	ЭР	16	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Карпов, К. А. Основы автоматизации производств нефтегазохимического комплекса : учебное пособие / К. А. Карпов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-4187-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115727">https://e.lanbook.com/book/115727</a> (дата обращения: 11.06.2020).	2019	УП	ПЗ	ЭР	16	100	БИК	ЭБС Лань

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
	Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-2376-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/109629">https://e.lanbook.com/book/109629</a> (дата обращения: 11.06.2020)	2018	УП	ПЗ	ЭР	30	100	БИК	ЭБС Лань
Дополнительная	Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для вузов / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07895-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453023">https://urait.ru/bcode/453023</a> (дата обращения: 11.06.2020).	2020	У	ПЗ	ЭР	30	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Рогов, В. А. Средства автоматизации и управления : учебник для вузов / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09060-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451879">https://urait.ru/bcode/451879</a> (дата обращения: 11.06.2020).	2020	У	ПЗ	ЭР	30	100	БИК	ЭБС Юрайт

## 2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6

Зав. кафедрой  Г.В. Иванов

«11» июня 2020 г.

## 9.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://educon2.tyuiu.ru> - Система поддержки дистанционного обучения
2. <http://webirbis.tsogu.ru/> - Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета
3. <http://www.e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
4. [www.urait.ru](http://www.urait.ru) - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ»
5. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (обеспечивающая доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам)
6. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «IPRbooks»
7. <http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина
8. <http://lib.ugtu.net/books> - Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет»
9. <http://www.studentlibrary.ru> - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Консультант студента»
10. <https://www.book.ru> - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «BOOK.ru»
11. <https://rusneb.ru/> - Национальная электронная библиотека (НЭБ)

Дополнения и изменения  
к рабочей программе производственной практики  
(по получению профессиональных умений  
и опыта в профессиональной деятельности)  
на 2021-2022 учебный год

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы производственной практики:

1. Карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой (п. 9.1).
2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п. 9.2).
3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (п. 10).
4. В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение практики для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

Дистанционное взаимодействие руководителя практики от филиала и обучающихся осуществляется в следующем формате:

- 1) руководитель практики от филиала:
  - создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по практике и образцы заполнения документов;
  - проводит установочное и итоговое собрание дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий;
  - создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;
  - проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий;
  - анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;
  - на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества прохождения практики обучающимися;
  - по окончании практики формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по практике, отчет руководителя практики от университета и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;
- 2) обучающиеся выполняют задания и подгружают в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом практики является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

Дополнения и изменения внес:

доцент, канд. пед. наук



З.Р. Тушакова

Дополнения (изменения) в рабочую программу практики рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.

Протокол № 16 от «30» августа 2021 г.

И.о. зав. кафедрой



Е.С. Чижикова

## 9.1. Карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой 2021-2022 уч. г.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Кафедра Электроэнергетики

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности

форма обучения:

очная 2 курс, 4 семестр

### 1. Фактическая обеспеченность практики учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Еремеев, С.В. Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли: учебное пособие / С.В. Еремеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-3320-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/110916">https://e.lanbook.com/book/110916</a> .	2018	УП	ПЗ	ЭР	22	100	БИК	+
	Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: учебное пособие для вузов / В. Г. Храменков. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 415 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00854-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451211">https://urait.ru/bcode/451211</a> .	2020	УП	ПЗ	ЭР	22	100	БИК	+
	Карпов, К. А. Основы автоматизации производств нефтегазохимического комплекса: учебное пособие / К. А. Карпов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-4187-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115727">https://e.lanbook.com/book/115727</a> .	2019	УП	ПЗ	ЭР	22	100	БИК	+

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
	Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-2376-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/109629">https://e.lanbook.com/book/109629</a> .	2018	УП	ПЗ	ЭР	22	100	БИК	+
Дополнительная	Фурсенко, С. Н. Автоматизация технологических процессов: учебное пособие / С. Н. Фурсенко, Е. С. Якубовская, Е. С. Волкова. — Минск: Новое знание, 2014. — 376 с. — ISBN 978-985-475-712-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/64774">https://e.lanbook.com/book/64774</a> .	2014	У	ПЗ	ЭР	22	100	БИК	+
	Рогов, В. А. Средства автоматизации и управления : учебник для вузов / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09060-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451879">https://urait.ru/bcode/451879</a> .	2020	У	ПЗ	ЭР	22	100	БИК	+

И.о. зав. кафедрой  Е.С.Чижикова  
«30» августа 2021 г.

## 10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ – <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <https://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина) – <http://elib.gubkin.ru/>
4. Электронная библиотека УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет) – <http://bibl.rusoil.net/>
5. Электронная библиотека УГТУ (Ухтинский государственный технический университет) – <http://lib.ugtu.net/books/>
6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU – <http://www.elibrary.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru>
9. Электронно-библиотечная система «Book.ru» – <https://www.book.ru>
10. Электронная библиотека ЮРАЙТ – <https://urait.ru/>

## 10. Материально–техническая база производственной практики

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Лаборатория «Электротехника и промышленная электроника»: кабинет 308</p> <p><b>Оснащенность:</b>                      Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.                      Оборудование:                      - комплект лабораторного оборудования ЭОЭ1-С-К «Электроника и основы электроники» – 1 шт.                      - компьютер в комплекте – 1 шт.                      - проектор – 1 шт.                      - экран настенный – 1 шт.                      - звуковые колонки – 1 шт.</p> <p><b>Программное обеспечение:</b>                      - Microsoft Office Professional Plus                      - Microsoft Windows                      - Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО</p>
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>кабинет 325</p> <p><b>Оснащенность:</b>                      Учебная мебель: столы, стулья.                      Оборудование:                      - компьютер в комплекте – 1 шт.                      - моноблок – 10 шт.                      - клавиатура – 10 шт.                      - компьютерная мышь – 10 шт.                      - телевизор – 1 шт.</p> <p><b>Программное обеспечение:</b>                      - Microsoft Office Professional Plus                      - Microsoft Windows                      - Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО;                      - FreeMat, Свободно-распространяемое ПО</p>
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информацион-	<p>Кабинет 220</p> <p><b>Оснащенность:</b>                      Учебная мебель: столы, стулья.</p>

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
но-образовательную среду	<p>Оборудование:  - ноутбук – 5 шт.  - компьютерная мышь – 5 шт.</p> <p><b>Программное обеспечение:</b>  - Microsoft Office Professional Plus  - Microsoft Windows  - Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО</p> <hr/> <p>Кабинет 208</p> <p><b>Оснащенность:</b>  Учебная мебель: столы, стулья.</p> <p>Оборудование:  - ноутбук – 5 шт.  - компьютерная мышь – 5 шт.</p> <p><b>Программное обеспечение:</b>  - Microsoft Office Professional Plus  - Microsoft Windows  - Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО</p>

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе  
Производственной практики  
(по получению профессиональных умений  
и опыта в профессиональной деятельности)  
на 2022-2023 учебный год**

С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, а также результатов мониторинга потребностей работодателей, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

№	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу
1	Актуализация списка используемых источников	Дополнения (изменения) внесены в карту обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (Прил. 2).

**КАРТА  
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности)

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности»

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта ЭБС (+/-)
1	Еремеев, С.В. Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли: учебное пособие / С.В. Еремеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-3320-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/110916">https://e.lanbook.com/book/110916</a> .	ЭР	19	100	+
2	Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: учебное пособие для вузов / В. Г. Храменков. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 415 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00854-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451211">https://urait.ru/bcode/451211</a> .	ЭР	19	100	+
3	Карпов, К. А. Основы автоматизации производств нефтегазохимического комплекса: учебное пособие / К. А. Карпов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-4187-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115727">https://e.lanbook.com/book/115727</a> .	ЭР	19	100	+
4	Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-2376-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/109629">https://e.lanbook.com/book/109629</a> .	ЭР	19	100	+

Дополнения и изменения внес:

канд. пед. наук, доцент



З.Р. Тушакова

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры электроэнергетики.



И.о. заведующего кафедрой

Е.С. Чижикова

**СОГЛАСОВАНО:**

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  
«30» августа 2022 г.



Е.С. Чижикова

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины  
Практика по получению профессиональных умений и опыта в  
профессиональной деятельности  
на 2023-2024 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (*дисциплина в 2023-2024 учебном году не изучается*).

Дополнения и изменения внес:  
канд. пед. наук, доцент

 З.Р. Тушакова

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры электроэнергетики.

И.о. заведующего кафедрой

 Е.С. Чижикова

**СОГЛАСОВАНО:**

И.о. заведующего выпускающей кафедрой

 Е.С. Чижикова

«30» августа 2023 г.

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины  
Практика по получению профессиональных умений и опыта в  
профессиональной деятельности  
на 2024-2025 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (*дисциплина в 2024-2025 учебном году не изучается*).

Дополнения и изменения внес:  
канд. пед. наук, доцент



З.Р. Тушакова

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры электроэнергетики.

И.о. заведующего кафедрой



Е.С. Чижикова

**СОГЛАСОВАНО:**

И.о. заведующего выпускающей кафедрой



Е.С. Чижикова

«22» апреля 2024 г.