Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Магинтогорский государственный тахинисский учиверситет им. Г.И.Носов:

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова» Многопрофильный колледж



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СБОРКИ И АПРОБАЦИИ МОДЕЛЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ
СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Квалификация: техник

Форма обучения очная Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2018 г. № 1582; Примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и примерной программы профессионального модуля Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (Приложение № 1.2 к ПООП СПО)

A 100	n	-	-	-		-
ОД	O	ь	Р	M.	н	വ
-	-		•	ma.		~.

Предметно-цикловой комиссией «Автоматизация

технологических процессову

Председатель _______ (Н.В.Андрюсенко

Протокол № 7 от 17.022020 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от 26.02.2020 г.

Разработчик (н):

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Жи

Рецензент:

преподаватель ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

____/ Е.В. Менщикова/

Наталья Владимировна

Рецензент:

помощник начальника цеха по электрооборудованию «Стальфрвис №1»/ООО «ОСК

MALLEN PLO BORDON

Р.Ю. Валеев /

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАІ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО М		РАБОЧЕЙ	ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖА	АНИЕ ПРОФЕССИ	ОНАЛЬНОГО М	ИОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ	І ПРОГРАММЫ ПІ	РОФЕССИОНА.	ЛЬНОГО	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА Р. ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО М		ВОЕНИЯ		23
ПРИЛОЖЕНИЕ 1				36
ПРИЛОЖЕНИЕ 2				37
ПРИЛОЖЕНИЕ 3				39
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМ	ЕНЕНИЙ И ДОПО	ЛНЕНИЙ		42

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин:

- ПД.03 Физика;
- ЕН.01 Математика;
- ЕН.02 Информатика;
- ОПЦ.01 Технологии автоматизированного машиностроения;
- ОПЦ.02 Метрология, стандартизация и сертификация;
- ОПЦ.04 Инженерная графика;
- ОПЦ.05 Материаловедение;
- ОПЦ.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности;
 - ОПЦ.12 Моделирование технологических процессов;
 - ОПЦ.13 Основы электротехники и электроники;
 - ОПЦ.14 Основы проектирования технологической оснастки;
- ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к
	различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для
	выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,
	руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с
	учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с
	учетом требований особенностей социального и культурного контекста

ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно
	взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в
	процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня
	физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном
	языке
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД.02	Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с
	учетом специфики технологических процессов
ПК 2.1.	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в
	соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на
	модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе
	разработанной технической документации.
ПК 2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях
	с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код	Иметь практический	Уметь (У)	Знать (3)
ПК/ОК	опыт (ПО)	s merb (s)	311415 (3)
ПК 2.1	ПО1 Осуществлении	У1 анализировать техническую	31 теоретические основы и
ПК 2.1	выбора оборудования и	документацию на выполнение	принципы построения
ПК 2.2	элементной базы	монтажных работ с целью	автоматизированных систем
		определения эффективности	управления;
OK 01,	систем автоматизации в	методов монтажа и	32 типовые схемы
OK 02,	соответствии с	рационального выбора	автоматизации основных
ОК 03,	заданием и	элементной базы;	технологических процессов
OK 04,	требованием	У2 читать принципиальные	отрасли;
OK 05,	разработанной	структурные схемы, схемы	33 структурно-алгоритмичную
ОК 06,	технической	автоматизации, схемы	организацию систем
ОК 07,	документации на	соединений и подключений;	управления и их основные
OK 08,	модель элементов	УЗ подбирать оборудование,	функциональные модули;
OK 09,	систем автоматизации;	элементную базу и средства	34 устройство, схемные и
OK 10,	ПО2 Осуществлении	измерения систем автоматизации	конструктивные особенности
OK 11.	монтажа и наладки	в соответствии с условиями	элементов;
	модели элементов	технического задания;	35 метрологическое
	систем автоматизации	У4 оценивать качество моделей	обеспечение
	на основе	элементов систем автоматизации;	автоматизированных систем;
		У5 выполнять монтажные работы	36 нормативные требования по
	разработанной	проверенных моделей элементов	проведению монтажных и
	технической	систем автоматизации на основе	наладочных работ
	документации;	разработанной технической	автоматизированных систем;
	ПОЗ Проведении	документацией;	37 технологию монтажа и
	испытаний модели	У6 выбирать необходимые	наладки оборудования
	элементов систем	средства измерений и	автоматизированных систем с
	автоматизации в	автоматизации с обоснованием	учетом специфики
	реальных условиях с	выбора;	технологических процессов;
	целью подтверждения	У7 производить наладку моделей	38 методы оптимизации работы

работоспособности и возможной оптимизации.

элементов систем автоматизации; У8 проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности. У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У01.5 составлять план действий; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных залач: У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных cdepax; У01.9 реализовать составленный план: У01.10 работать в условиях изменяющихся условий, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У02.1 определять задачи для поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска;

элементов автоматизированных систем. 301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить: 301.2 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения; 301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 301.4 структуру плана для решения задач; 301.5 значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время; 301.6 методы работы в профессиональной и смежных chepax: 301.7 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях: 301.8 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 302.1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; 302.2 приемы структурирования информации; 302.3 формат оформления результатов поиска информации; 303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации; 303.2 современная научная и профессиональная терминология; 303.3 возможные траектории профессионального развития и самообразования; 303.4 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

У03.1 определять актуальность

нормативно-правовой

документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; У03.5 понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий; У04.1 организовывать работу коллектива и команды; У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У04.3 понимать требования и оправдывать ожидания клиентов/работодателя; У04.4 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно; У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; У04.6 использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; У04.7 контролировать личностные конфликты на рабочем месте: У04.8 эффективно работать в команде; У04.9 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач; У05.1 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности; У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У05.4 использовать стандартный

303.5 основы исслеловательской деятельности; 303.6 роли и требования смежных профессий; 304.1 психологические основы деятельности коллектива: 304.2 психологические особенности личности; 304.3 значимость установления и поддержания доверительных отношений со стороны коллег/ работодателя/клиентов; 304.4 стандарты, требуемые при обслуживании клиентов; 304.5 ценность выстраивания и поддержания продуктивных рабочих отношений; 304.6 этические принципы обшения: 304.7 источники, причины, виды, динамику и способы разрешения конфликтов; 304.8 важность оперативного разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций; 304.9 принципы, приемы и практики эффективной командной работы; 304.10 основы проектной деятельности; 305.1 цели, функции, виды и уровни общения; 305.2 взаимосвязь общения и деятельности; 305.3 роли и ролевые ожидания в общении; 305.4 механизмы взаимопонимания в общении; 305.5 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; 305.6 важность эффективного общения и навыков профессиональной коммуникации; 305.7 построения устных сообщений; 305.8 правила оформления документов; 305.9 порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи; 305.10 особенности социального и культурного контекста;

набор коммуникационных технологий; У05.5 проявлять толерантность в рабочем коллективе; У06.1 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию: У06.2 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; У06.3 проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; У06.4 соблюдать стандарты антикоррупционного поведения; У06.5 презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности); У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности: У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; У07.4 оценивать чрезвычайную ситуацию; У07.5 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения; У08.1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей: У08.2 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; У08.3 пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2 использовать современное

306.1 сущность гражданскопатриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; 306.2 основные компоненты активной гражданскопатриотической позиции; 306.3 значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства: 306.4 основы нравственности и морали демократического общества; 306.5 основы культурных, национальных традиций народов российского государства; 306.6 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; 306.7 правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности; 307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; 307.3 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; 307.4 пути обеспечения ресурсосбережения; 307.5 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; 308.1 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном социальном развитии человека; 308.2 основы здорового образа жизни: 308.3 условия профессиональной

деятельности и зоны риска

программное обеспечение; У09.3 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационнокоммуникационных технологий; У10.1 понимать общий смысл произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); У10.2 участвовать в диалогах на знакомые обшие профессиональные темы: У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); У10.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы: У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате; У11.1 применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни.

физического здоровья для специальности; 308.4 средства профилактики перенапряжения; 309.1 современные средства и устройства информатизации; 309.2 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; 309.3 нормы информационной безопасности при использовании информационнокоммуникационных технологий; 310.1 правила построения простых сложных предложений профессиональные темы; 310.2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); 310.3 лексический минимум, относящийся описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; 310.4 особенности произношения; 310.5 правила чтения текстов профессиональной направленности; 310.6 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате; 311.1 экономические явления и процессы общественной жизни; 311.2 основы финансовой грамотности; 311.3 основы предпринимательской деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СБОРКИ И АПРОБАЦИИ МОДЕЛЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

										Об	ъем про	фессиона	льного м	иодуля, ч	час.	
			Формы промежуточной аттестации (семестр)					абота		Обучение по МДК					Практики	
			(остостр)								В	том числ	ie	1	в том	числе
Коды ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Суммарный объем нагрузки, час.	Самостоятельная работа	Консультации	лекции, уроки	лабораторные занятия	практические занятия	курсовой проект (работа)	Промежуточная аттестация (экзамен)	Учебная	Производственна я (по профилю специальности)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01- ОК 11.	Раздел 2.1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации./ МДК.02.01 Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	7					112	14	14	46		26		12		
ПК 2.3 ОК 01- ОК 11.	Раздел 2.2. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация./МДК.02.02 Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях			8	8		102	8	8	40		26	20			

	и их оптимизация										
ПК 2.1	Учебная практика										
ПК 2.2			6							72	
OK 01-			0							12	
OK 11.											
ПК 2.1	Производственная (по профилю										
ПК 2.2	специальности) практика, час.										
ПК 2.3			8								72
OK 01-											
OK 11.											
ПК 2.1	Экзамен (квалификационный)	8									
ПК 2.2											
ПК 2.3					12				12		
ОК 01-											
OK 11.											
	Всего (форм аттестации/час):				370						

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций/ осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4
	ра оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели и на основе разработанной технической документации.		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01- ОК 11.
	ора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели и на основе разработанной технической документации.	112	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01-ОК 11.
Введение	Входной контроль. Инструктивный обзор программы профессионального модуля и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций.	2	
Тема 1.1 Содержание и структура проекта автоматизации и его составляющих частей	Содержание 1. Проектная и техническая документация. Состав проектной документации. Содержание проектной документации, Государственные стандарты, используемые при проектировании. 2. Структурные, функциональные и принципиальные схемы автоматизации. Спецификация.	4	Y1, Y2, Y3, Y6, Y01.1 - Y01.11, Y02.1 - Y02.7, Y03.1 - Y03.5, Y05.1 - Y05.5, Y06.1 - Y06.3, Y06.5, Y07.1 - Y07.5, Y09.1 - Y09.3, Y10.1 - Y10.7. 31, 33, 34, 301.1-301.8, 302.1 - 302.3, 303.1, 303.2, 303.5, 303.6, 305.1 - 305.9, 306.1 - 306.3, 306.7, 307.1 - 307.5, 309.1 - 309.3, 310.1 - 310.6.
Тема 1.2 Нормативные требования по монтажу элементов систем автоматизации	Содержание 1. Организация монтажных и подготовительных работ. Структура и оборудование монтажного участка. 2. Правила монтажа отборных устройств СИА и мехатронных систем. Выбор места установки запорной арматуры. Конструкции отборных устройств, применяемых для измерения технологических параметров.	24	31, 32, 33, 34, 36, 37, 301.1 - 301.8, 302.1 - 302.3, 303.1 - 303.6, 304.1 - 304.10, 305.1 - 305.10, 306.1 - 306.7, 307.1 - 307.5, 308.1 -

3. Трубные проводки, правила монтажа. Правила монтажа		308.4, 309.1 - 309.3,
электрических проводок.		310.1 - 310.6, 311.1
4 Монтаж щитов, пультов и соединительных коробок. Расположение		
приборов на щитах и пультах. Коммутация щитов и пультов.		
5. Монтаж средств измерения и контроля элементов систем		
автоматизации.		
6. Требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу элементов		
систем автоматизации.		
В том числе практических занятий	22	У1, У2, У3, У5, У6,
Практическое занятие №1 Изучение маркировки проводов и кабелей	4	У01.1 - У01.11,
Практическое занятие №2 Составление требований к монтажу и	2	У02.1 - У02.7, У03.1 -
монтажной схемы первичного преобразователя	2	У03.5, У04.1 - У04.9,
Практическое занятие №3 Осуществление выбора оборудования и		У05.1 - У05.5, У06.1 -
элементной базы и СИ системы автоматизации в соответствии с		У06.5, У07.1 - У07.5,
технической документации для установок измерения давления и	6	У08.1 - У08.3, У09.1 -
температуры.		У09.3, У10.1 - У10.7, У11.1.
Оформление заказной спецификации		311.1.
Практическая занятие №4. Составление монтажной схемы щита и	4	
пульта	4	
Практическое занятие №5. Составление монтажной схемы вихревых	2	
расходомеров	2	
Практическое занятие №6 Монтаж модели «Охранно-пожарная	1	
сигнализация»	4	
Самостоятельная работа:	6	
1. Система автоматического регулирования температуры металла в		
печи. Составить алгоритм монтажа первичного преобразователя		
пирометра излучения. Начертить монтажную схему установки		
пирометра		
2. Система автоматического регулирования соотношения расходов		
газа и воздуха, подаваемых в печь. Составить алгоритм монтажа		
первичного преобразователя расхода Метран-300 ПР. Начертить		
монтажную схему установки Метран-300 ПР в трубе.		
3. Система автоматического регулирования уровня в баке. Составить		
алгоритм монтажа тензодатчика. Начертить монтажную схему		
установки датчика.		

	 Консультации: Монтаж средств измерения и контроля температуры. Монтаж средств измерения и контроля расхода. Монтаж средств измерения и контроля давления. 	8	
Тема 1.3 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации	Содержание 1. Организация наладочных работ. Виды наладки. Последовательность наладочных работ. Техническая документация на наладочные работы. 2. Наладка датчиков технологических параметров систем автоматизации управления и мехатронных систем. 3. Наладка системы с термометрами сопротивления, с термопарами. Наладка системы с манометрическими термометрами. 4. Наладка системы измерения давления и разрежения. 5. Наладка системы измерения расхода вещества. 6. Наладка системы измерения уровня. Наладка системы измерения состава и качества вещества. 7. Наладка вторичной измерительно-преобразующей аппаратуры. 8. Требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ при наладке элементов систем автоматизации.	16	31, 32, 33, 34, 36, 37, 301.1 - 301.8, 302.1 - 302.3, 303.1 - 303.6, 304.1 - 304.10, 305.1 - 305.10, 306.1 - 306.7, 307.1 - 307.5, 308.1 - 308.4, 309.1 - 309.3, 310.1 - 310.6, 311.1
	В том числе практических занятий	4	У1, У2, У3, У5, У6, У7
	Практическое занятие №7 Наладка модели «Охранно-пожарная сигнализация»	4	Y01.1 - Y01.11, Y02.1 - Y02.7, Y03.1 - Y03.5, Y04.1 - Y04.9,
	 Самостоятельная работа: Система автоматического регулирования температуры в печи. Составить алгоритм настройки первичного преобразователя термометра сопротивления. Система автоматического регулирования давления в печи. Составить алгоритм настройки первичного преобразователя давления Метран-150 Система автоматического регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь. Составить алгоритм настройки ультразвукового расходомера OPTISONIC. Система автоматического регулирования уровня в резервуаре. Составить алгоритм настройки ультразвукового датчика уровня. 	8	У05.1 - У05.5, У06.1 - У06.5, У07.1 - У07.5, У08.1 - У08.3, У09.1 - У09.3, У10.1 - У10.7, У11.1.

Консультации:	6	
1. Наладка системы с манометрическими термометрами.	Ü	
2. Наладка системы с пирометрами.		
3. Наладка исполнительных устройств, ключей управления.		
Промежуточная аттестация	12	
В том числе:		
Экзамен	6	
Консультации:	6	
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1	14	У1, У2, У3, У5, У6, У7
1. Система автоматического регулирования температуры металла в печи. Составить алгоритм монтажа		У01.1 - У01.11, У02.1 -
первичного преобразователя пирометра излучения. Начертить монтажную схему установки пирометра		У02.7, У03.1 – У03.5,
2. Система автоматического регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь.		У04.1 - У04.9, У05.1 -
Составить алгоритм монтажа первичного преобразователя расхода Метран-300 ПР. Начертить монтажную		У05.5, У06.1 - У06.5,
схему установки Метран-300 ПР в трубе.		У07.1 - У07.5, У08.1 -
3. Система автоматического регулирования уровня в баке. Составить алгоритм монтажа тензодатчика.		У08.3, У09.1 - У09.3, У10.1 - У10.7, У11.1.
Начертить монтажную схему установки датчика.		31, 32, 33, 34, 36, 37,
4. Система автоматического регулирования температуры в печи. Составить алгоритм настройки		301.1 - 301.8, 302.1 -
первичного преобразователя термометра сопротивления.		302.3, 303.1 - 303.6,
5. Система автоматического регулирования давления в печи. Составить алгоритм настройки первичного		304.1 - 304.10, 305.1 -
преобразователя давления Метран-150		305.10, 306.1 - 306.7,
6. Система автоматического регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь.		307.1 - 307.5, 308.1 -
Составить алгоритм настройки ультразвукового расходомера OPTISONIC		308.4, 309.1 - 309.3,
7. Система автоматического регулирования уровня в резервуаре. Составить алгоритм настройки		310.1 - 310.6, 311.1
ультразвукового датчика уровня.		
Тематика консультаций при изучении раздела 1	14	У1, У2, У3, У5, У6, У7
1. Монтаж средств измерения и контроля температуры.		У01.1 - У01.11, У02.1 -
2. Монтаж средств измерения и контроля расхода.		У02.7, У03.1 – У03.5,
3. Монтаж средств измерения и контроля давления.		У04.1 - У04.9, У05.1 - У05.5, У06.1 - У06.5,
4. Наладка системы с манометрическими термометрами.		У05.5, У06.1 - У06.5, У07.1 - У07.5, У08.1 -
5. Наладка системы с пирометрами.		У08.3, У09.1 - У09.3,
6. Наладка исполнительных устройств, ключей управления.		У10.1 - У10.7, У11.1.
		31, 32, 33, 34, 36, 37,
		301.1 - 301.8, 302.1 -
		302.3, 303.1 - 303.6,
		304.1 - 304.10, 305.1 -

		305.10, 306.1 - 306.7,
		307.1 - 307.5, 308.1 -
		308.4, 309.1 - 309.3,
		310.1 - 310.6, 311.1
Учебная практика раздела 1		ПО1, ПО2, У1, У2, У3,
Виды работ		У5, У6, У7
1. Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем		У01.1 - У01.11, У02.1 -
автоматизации.		У02.7, У03.1 – У03.5,
2. Осуществление выбора оборудования и элементной базы системы автоматизации в соответствии с		У04.1 - У04.9, У05.1 -
технической документации.		У05.5, У06.1 - У06.5,
3. Оформление заказной спецификации		У07.1 - У07.5, У08.1 - У08.3, У09.1 - У09.3,
4. Разработка чертежа общего вида щита (пульта) монтажа элементов систем автоматизации.	72	У10.1 - У10.7, У11.1.
5. Разработка технологической инструкции монтажа элементов систем автоматизации на щитах.	12	31, 32, 33, 34, 36, 37,
6. Осуществление работ по наладке элементов систем автоматизации. Разработка инструкции по		301.1 - 301.8, 302.1 -
эксплуатации.		302.3, 303.1 - 303.6,
		304.1 - 304.10, 305.1 -
		305.10, 306.1 - 306.7,
		307.1 - 307.5, 308.1 -
		308.4, 309.1 - 309.3,
		310.1 - 310.6, 311.1
Производственная практика раздела 1		ПО1, ПО2, У1, У2, У3,
Виды работ		У5, У6, У7
1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и		У01.1 - У01.11, У02.1 -
требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на		У02.7, У03.1 – У03.5,
предприятии.		У04.1 - У04.9, У05.1 -
2. Составить алгоритм монтажа элементов систем автоматизации на основе технической документации		У05.5, У06.1 - У06.5,
технологического процесса цеха/участка на предприятии.		У07.1 - У07.5, У08.1 -
3. Составить алгоритм наладки элементов систем автоматизации на основе технической документации		У08.3, У09.1 - У09.3,
	36	У10.1 - У10.7, У11.1.
технологического процесса цеха/участка на предприятии.		31, 32, 33, 34, 36, 37,
		301.1 - 301.8, 302.1 -
		302.3, 303.1 - 303.6,
		304.1 - 304.10, 305.1 -
		305.10, 306.1 - 306.7,
		307.1 - 307.5, 308.1 -
		308.4, 309.1 - 309.3,
		310.1 - 310.6, 311.1

	элементов систем автоматизации в реальных условиях и их		ПК 2.3
оптимизация			OK 01-OK 11.
МДК. 02.02. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их		102	ПК 2.3
оптимизация			ОК 01-ОК 11.
	Содержание	30	31, 32, 33, 34, 35, 36,
Тема 2.1.	1 Системы автоматизации агломерационного производства		301.1 - 301.8, 302.1 -
Системы основных	2 Системы автоматизации получения металлизированных окатышей.		302.3, 303.1 - 303.6,
технологических процессов	3 Системы автоматизации доменной печи. Автоматизация]	304.1 - 304.10, 305.1 -
отрасли	воздухонагревателей		305.10, 306.1 - 306.7,
	4 Системы автоматизации конвертерного производства		307.1 - 307.5, 308.1 - 308.4, 309.1 - 309.3,
	5 Системы автоматизации электросталеплавильного производства		310.1 - 310.6, 311.1
	Системы автоматизации доводки стали		310.1 - 310.0, 311.1
	6 Системы автоматизации непрерывной разливки стали		
	В том числе практических занятий	20	У1, У2, У3, У4, У8,
	Практическое занятие №1 Типовые САР	16	У01.1 - У01.11, У02.1 -
	1	10	У02.7, У03.1 - У03.5
	Практическое занятие №2 Регулирование давления в трубопроводе.		У04.1 - У04.9, У05.1 -
	Оценка качества САР.		У05.5, У06.1 - У06.5,
		4	У07.1 - У07.5, У08.1 -
			У08.3, У09.1 - У09.3,
			У10.1 - У10.7, У11.1.
Тема 2.2.	Содержание	10	31, 32, 33, 34, 35, 36,
Проведение	1 Основы технической диагностики средств автоматизации.		301.1 - 301.8, 302.1 -
испытаний модели	2 Методики проведения испытаний моделей элементов систем		302.3, 303.1 - 303.6,
элементов систем	автоматизации. Схемы испытаний, составление программ испытаний.		304.1 - 304.10, 305.1 -
автоматизации в	3 Меры безопасности при производстве испытательных работ.		305.10, 306.1 - 306.7, 307.1 - 307.5, 308.1 -
реальных условиях.	4 Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации.]	308.4, 309.1 - 309.3,
	Методики оптимизации моделей элементов систем.		310.1 - 310.6, 311.1
	В том числе практических занятий	6	У1, У4, У6, У8,
	Практическое занятие №3 Разработка программы испытаний модели	Ŭ	У01.1 - У01.11, У02.1 -
	практическое занятие муз газраоотка программы испытании модели «Охранно-пожарная сигнализация»		У02.7, У03.1 - У03.5
	«Охрапно-пожарная сигнализация»		У04.1 - У04.9, У05.1 -
		6	У05.5, У06.1 - У06.5,
			У07.1 - У07.5, У08.1 -
			У08.3, У09.1 - У09.3,
			У10.1 - У10.7, У11.1.

Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 2 Оформление пояснительной записки и графической части курсового проекта в соответствии с индивидуальным заданием: - Чертежа общего вида щита (пульта) в соответствии с ЕСКД, ЕСКД Монтажной схемы первичного преобразователя в соответствии с ЕСКД, ЕСКД.	8	y1, y4, y6, y8, y01.1 - y01.11, y02.1 - y02.7, y03.1 - y03.5 y04.1 - y04.9, y05.1 - y05.5, y06.1 - y06.5, y07.1 - y07.5, y08.1 - y08.3, y09.1 - y09.3, y10.1 - y10.7, y11.1.
 Тематика консультаций при изучении раздела 2 Задачи автоматизации. Выбор щитов, компоновка аппаратуры и коммутация. Установка датчиков и выбор соединительных линий. Заказная спецификация на оборудование и материалы. 	8	31, 32, 33, 34, 36, 37, 301.1 - 301.8, 302.1 - 302.3, 303.1 - 303.6, 304.1 - 304.10, 305.1 - 305.10, 306.1 - 306.7, 307.1 - 307.5, 308.1 - 308.4, 309.1 - 309.3, 310.1 - 310.6, 311.1 V1, V2, V3, V5, V6, V7 V01.1 - V01.11, V02.1 - V02.7, V03.1 - V03.5, V04.1 - V04.9, V05.1 - V05.5, V06.1 - V06.5, V07.1 - V07.5, V08.1 - V08.3, V09.1 - V09.3, V10.1 - V10.7, V11.1.
Производственная практика раздела 2. Виды работ 1. Проведение пуско-наладочных работ САР. 2. Снятие характеристик (статическая, динамическая) и анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях. 3. Снятие характеристик (статическая, динамическая) и анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях. 4. Поиск неисправности в процессе испытания модели и их устранение 5. Осуществление наладки модели и возможной оптимизации технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях. Курсовой проект. Тематика курсовых проектов. 1. Монтаж и наладка САР температуры ванны травления агрегата непрерывного травления 2. Монтаж и наладка САР давления в пространстве методической печи в	36	ПО3, У1, У4, У6, У8, У01.1 - У01.11, У02.1 - У02.7, У03.1 - У03.5 У04.1 - У04.9, У05.1 - У05.5, У06.1 - У06.5, У07.1 - У07.5, У08.1 - У08.3, У09.1 - У09.3, У10.1 - У10.7, У11.1

Всего	370	
Экзамен (квалификационный)	12	
		У11.1.
Графическая часть (Чертежа общего вида щита (пульта), Монтажная схема первичного преобразователя)		У09.3, У10.1 - У10.7,
Требование ГОСТ к оформлению пояснительной записки и схем		У06.5, У07.1 - У07.5, У08.1 - У08.3, У09.1 -
3. Охрана труда и противопожарная защита		У05.1 - У05.5, У06.1 -
2.4 Заказная спецификация на оборудование и материалы		У03.5, У04.1 - У04.9,
2.3 Установка датчиков и выбор соединительных линий		У02.1 - У02.7, У03.1 -
2.2 Выбор щитов, компоновка аппаратуры и коммутация	20	У1 - У8, У01.1 - У01.11,
2.1 Обоснование выбора систем контроля и регулирования		309.3, 310.1 - 310.6, 311.1 - 311.3.
2. Опытно - экспериментальная часть		308.1 - 308.4, 309.1 -
1. Описание технологического процесса		306.7, 307.1 - 307.5,
Введение		305.1 - 305.10, 306.1 -
Задание на проектирование (на печатном бланке);		302.1 - 302.3, 303.1 - 303.6, 304.1 - 304.10,
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе):		31 - 38, 301.1 - 301.8,
9. Монтаж и наладка САР соотношения расходов газ-воздух горна агломерационной машины аглофабрики		
8. Монтаж и наладка САР теплового режима башенной печи агрегата непрерывного отжига полосы		
7. Монтаж и наладка САР подачи шихты аглофабрики		
6. Монтаж и наладка САР подачи газа в нагревательную печь прокатного стана		
5. Монтаж и наладка САР воздухогорения закалочной печи		
4. Монтаж и наладка САР расхода аргона на продувку агрегата печь-ковш		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснашение:

Тип и наименование	Оснащение специального помещения
специального помещения	
лаборатория автоматизации	Мультимедийные средства хранения, передачи и
технологических процессов	представления информации.
	Учебно-методическая документация, дидактические
	средства
	лаборатория учебная для изучения дисциплин: «Теория
	автоматического регулирования», «Системы
	автоматического управления»; комплект типового
	лабораторного оборудования «Автоматика на основе
	программируемого реле».; комплект типового
	лабораторного оборудования «Основы автоматизации
	производства»; «Силовая электроника» .; ремконт Р130—
	15т; установки «Методы измерения давления»;
	установки «Методы измерения температуры»; задатчик
	РЗД–22; источники питания Амперметр САР температуры трубчатой печи
Побородорую момдомер, мо но нем	Стенды:
Лаборатория монтажа, наладки, ремонта, технического	"Охранно-пожарная сигнализация";
обслуживания и эксплуатации	Охранно-пожарная сигнализация , "Система контроля и управления доступом» – 1 (в
систем автоматического управления	составе: C2000М, C20002, C20004, C2000СМК,
систем автоматического управления	ИПР5133A, С2000КБП, С2000РгохуН, ProxyUSBMA,
	C2000USB, USBRS485, USBRS232, C2000Ethernet,
	Маяк123M, C2000UK04, C2000ИППА);
	установка измерения расхода воды;
	установки «Методы измерения давления»;
	установка пожарно-охранной сигнализации.
	макеты:
	диафанометр ДМК.
	Установки поверки приборов: логометра, манометра с
	одновитковой пружиной
Кабинет информатизации в	Мультимедийные средства хранения, передачи и
профессиональной деятельности	представления информации. Учебно-методическая
	документация, дидактические средства.
Помещение для самостоятельной	Персональные компьютеры с пакетом MS Office,
работы обучающихся	выходом в Интернет и с доступом в электронную
paceth coy intendiates	информационно-образовательную среду университета
Помещение для хранения и	Шкафы, стеллажи для хранения лабораторного
ADMINISTRA	Timeps, Clemani Ann Apanenin nacopatophore
*	оборудования инструментов и расходных материалов
профилактического обслуживания учебного оборудования/спортивного	оборудования, инструментов и расходных материалов.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы Основные источники:

1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. - Москва ; Вологда : Инфра-

- Инженерия, 2019. 224 с. ISBN 978-5-9729-0330-6. Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060
- 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. 271 с. : ил. (Высшее образование: Бакалавриат). Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329938
- 3. Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / В. Б. Трофимов, С. М. Кулаков. Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. 232 с.: ISBN 978-5-9729-0135-7 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=125021

Дополнительные источники:

- 1. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Клепиков, Н. М. Султан-заде, А. Г. Схиртладзе. Москва : ИНФРА-М, 2018. 208 с. (Высшее образование: Бакалавриат). Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=302903
- 2. Семакина, О. К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. К. Семакина ; Томский политехнический университет. Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. 184 с. ISBN 978-5-4387-0812-4. Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=344688
- 3. Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. 2-е изд., стер. Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. 219 с.: 60х90 1/16. (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-006216-7 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329639

Интернет-ресурсы

- 1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов ФЦИОР [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.fcior.edu.ru, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус.
- 2. Интуит национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.intuit.ru/studies/courses, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

программное обеспечение и интернет-ресурсы.			
Наименование ПО	№ Договора	Срок действия	
		лицензии	
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021	
	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018	
	Д-593-16 от 20.05.2016	20.05.2017	
	Д-1421-15 от 13.07.2015	13.07.2016	
MS Office 2007	№135 от 17.09.2017	бессрочно	
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-	Д-300-18 от 21.03.2018	28.01.2020	
Стандартный	Д-1347-17 от 20.12.2017	21.03.2018	
	Д-1481-16 от 25.11.2016	25.12.2017	
	Д-2026-15 от 11.12.2015	11.12.2016	
7 Zip	свободно	бессрочно	
	распространяемое		
КОМПАС 3D V16 на (100 одновременно	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно	
работающих мест)			

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

10	**		
$N_{\underline{0}}$	Наименование	Оценочные средства (задания) для самостоятельной	
	раздела/темы	внеаудиторной работы	
1	МДК. 02.01.	Практическое задание:	
	Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации / Тема 1.2 Нормативные требования по монтажу элементов систем автоматизации	Система автоматического регулирования температуры металла в печи. Составить алгоритм монтажа первичного преобразователя пирометра излучения. Начертить монтажную схему установки пирометра <i>Цель:</i> научиться анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы для измерения температуры металла в печи. <i>Рекомендации по выполнению задания:</i> 1. Изучить инструкцию к прибору «Высокотемпературные пирометры Серия Endurance TM ». 2. Составить алгоритм монтажа пирометра Серия Endurance TM . 3. Начертить монтажную схему установки пирометра.	
2	МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации / Тема 1.2 Нормативные требования по монтажу элементов систем автоматизации	Практическое задание: Система автоматического регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь. Составить алгоритм монтажа первичного преобразователя расхода Метран-300 ПР. Начертить монтажную схему установки Метран-300 ПР в трубе. Цель: научиться анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы для регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь. Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию к первичному преобразователю расхода Метран-300 ПР. 2. Составить алгоритм монтажа первичного преобразователя расхода Метран-300 ПР. 3. Начертить монтажную схему установки Метран-300 ПР в трубе.	
3	МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки	Практическое задание: Система автоматического регулирования уровня в баке. Составить алгоритм монтажа датчика для измерения гидростатического давления (уровня) типа "Метран-43-ДГ". Начертить монтажную схему установки датчика.	

	модели элементов систем автоматизации на	Цель: научиться анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения
	основе разработанной	эффективности методов монтажа и рационального выбора
	технической	элементной базы для регулирования уровня в баке.
	документации / Тема 1.2	Рекомендации по выполнению задания:
	Нормативные	1. Изучить инструкцию к первичному преобразователю датчика
	требования по монтажу элементов систем	для измерения гидростатического давления (уровня) типа "Метран-43-ДГ".
	автоматизации	2. Составить алгоритм монтажа датчика для измерения
	·	гидростатического давления (уровня) типа "Метран-43-ДГ".
		3. Начертить монтажную схему установки датчика
4	МДК. 02.01.	Практическое задание:
	Осуществление выбора	Система автоматического регулирования температуры в печи.
	оборудования,	Составить алгоритм настройки первичного преобразователя
	элементной базы,	
	монтажа и наладки	термометра сопротивления.
	модели элементов	Цель: научиться анализировать техническую документацию для
	систем автоматизации	выполнения наладки и поверки термометра сопротивления.
	на основе разработанной	Рекомендации по выполнению задания:
	технической	1. Изучить инструкцию по эксплуатации к первичному
	документации / Тема	преобразователю термометра сопротивления.
	1.3 Нормативные	
	требования по наладке	2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного
	элементов систем	преобразователя термометра сопротивления
	автоматизации	
5	МДК. 02.01.	Практическое задание:
	Осуществление выбора	Система автоматического регулирования давления в печи. Составить
	оборудования,	алгоритм настройки первичного преобразователя давления Метран-
	элементной базы,	150.
	монтажа и наладки	Цель: научиться анализировать техническую документацию для
	модели элементов	
	систем автоматизации	выполнения наладки и поверки первичного преобразователя
	систем автоматизации	
	на основе разработанной	давления.
		давления. Рекомендации по выполнению задания:
	на основе разработанной	
	на основе разработанной технической	Рекомендации по выполнению задания:
	на основе разработанной технической документации / Тема	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150.
	на основе разработанной технической документации / Тема 1.3 Нормативные	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150. 2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного
	на основе разработанной технической документации / Тема 1.3 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150. 2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного преобразователя давления Метран-150
6	на основе разработанной технической документации / Тема 1.3 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации МДК. 02.01.	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150. 2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного преобразователя давления Метран-150 Практическое задание:
6	на основе разработанной технической документации / Тема 1.3 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации МДК. 02.01. Осуществление выбора	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150. 2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного преобразователя давления Метран-150 Практическое задание: Система автоматического регулирования соотношения расходов
6	на основе разработанной технической документации / Тема 1.3 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования,	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150. 2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного преобразователя давления Метран-150 Практическое задание: Система автоматического регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь. Составить алгоритм
6	на основе разработанной технической документации / Тема 1.3 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации МДК. 02.01. Осуществление выбора	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150. 2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного преобразователя давления Метран-150 Практическое задание: Система автоматического регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь. Составить алгоритм настройки ультразвукового расходомера OPTISONIC 3400
6	на основе разработанной технической документации / Тема 1.3 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования,	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150. 2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного преобразователя давления Метран-150 Практическое задание: Система автоматического регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь. Составить алгоритм настройки ультразвукового расходомера OPTISONIC 3400 Цель: научиться анализировать техническую документацию для
6	на основе разработанной технической документации / Тема 1.3 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы,	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150. 2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного преобразователя давления Метран-150 Практическое задание: Система автоматического регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь. Составить алгоритм настройки ультразвукового расходомера OPTISONIC 3400
6	на основе разработанной технической документации / Тема 1.3 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150. 2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного преобразователя давления Метран-150 Практическое задание: Система автоматического регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь. Составить алгоритм настройки ультразвукового расходомера OPTISONIC 3400 Пель: научиться анализировать техническую документацию для выполнения наладки первичного преобразователя ультразвукового расходомера.
6	на основе разработанной технической документации / Тема 1.3 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150. 2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного преобразователя давления Метран-150 Практическое задание: Система автоматического регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь. Составить алгоритм настройки ультразвукового расходомера OPTISONIC 3400 Цель: научиться анализировать техническую документацию для выполнения наладки первичного преобразователя ультразвукового расходомера. Рекомендации по выполнению задания:
6	на основе разработанной технической документации / Тема 1.3 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической	1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150. 2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного преобразователя давления Метран-150 Практическое задание: Система автоматического регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь. Составить алгоритм настройки ультразвукового расходомера OPTISONIC 3400 Цель: научиться анализировать техническую документацию для выполнения наладки первичного преобразователя ультразвукового расходомера. Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного
6	на основе разработанной технической документации / Тема 1.3 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации / Тема	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150. 2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного преобразователя давления Метран-150 Практическое задание: Система автоматического регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь. Составить алгоритм настройки ультразвукового расходомера OPTISONIC 3400 Цель: научиться анализировать техническую документацию для выполнения наладки первичного преобразователя ультразвукового расходомера. Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя ультразвукового расходомера OPTISONIC
6	на основе разработанной технической документации / Тема 1.3 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150. 2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного преобразователя давления Метран-150 Практическое задание: Система автоматического регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь. Составить алгоритм настройки ультразвукового расходомера OPTISONIC 3400 Цель: научиться анализировать техническую документацию для выполнения наладки первичного преобразователя ультразвукового расходомера. Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя ультразвукового расходомера OPTISONIC 3400.
6	на основе разработанной технической документации / Тема 1.3 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации / Тема	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя давления Метран-150. 2. Составить алгоритм настройки и поверки первичного преобразователя давления Метран-150 Практическое задание: Система автоматического регулирования соотношения расходов газа и воздуха, подаваемых в печь. Составить алгоритм настройки ультразвукового расходомера OPTISONIC 3400 Цель: научиться анализировать техническую документацию для выполнения наладки первичного преобразователя ультразвукового расходомера. Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить инструкцию по эксплуатации первичного преобразователя ультразвукового расходомера OPTISONIC

	автоматизации	
7	МДК. 02.01.	Практическое задание:
	Осуществление выбора	Система автоматического регулирования уровня в резервуаре.
	оборудования,	Составить алгоритм настройки ультразвукового датчика уровня
	элементной базы,	Цель: научиться анализировать техническую документацию для
	монтажа и наладки	выполнения наладки первичного преобразователя
	модели элементов	ультразвукового расходомера.
	систем автоматизации	Рекомендации по выполнению задания:
	на основе разработанной	1. Изучить инструкцию по эксплуатации «Сигнализатор уровня
	технической	ультразвуковой РИЗУР-900»
	документации / Тема	2. Составить алгоритм настройки «Сигнализатор уровня
	1.3 Нормативные	ультразвуковой РИЗУР-900»
	требования по наладке	
	элементов систем	
	автоматизации	

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; правильно и аккуратно выполняет все записи, чертежи.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по содержанию задания; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов по содержанию задания, у студента имеются лишь отдельные представления об изученном материале, большая часть материала не усвоена; в письменном отчете по работе допущены грубые ошибки, либо он вообще отсутствует;

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем/мастером производственного обучения в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является демонстрационный экзамен.

4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты	Наименование	
(практический опыт, умения, знания)	оценочного средства	
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в		
соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель		
элементов систем автоматизации.		
ПО1, У1, У2, У3, 31, 33, 34.	Виды работ по практике	
У1, У2, У3, 33, 34.	Практические задания	
ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на		
основе разработанной технической документации.		
ПО2, У5, У6, У7, 36, 37	Виды работ по практике	
У5, У6, У7, 36, 37	Практические задания	
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных		
условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.		
ПО3, У4, У8, 31, 32, 35, 38.	Виды работ по практике	
У4, У8, 31, 32, 35, 38.	Практические задания	

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент	Форма промежуточной	Семестр
	профессионального модуля	аттестации	
МДК.02.01	Осуществление выбора оборудования,	экзамен	7
	элементной базы, монтажа и наладки		
	модели элементов систем		
	автоматизации на основе		
	разработанной технической		
	документации		
МДК.02.02	Испытания модели элементов систем	диффер. зачет	8
	автоматизации в реальных условиях и		
	их оптимизация		
	Курсовой проект		8
УП.02	Учебная практика	зачет	6
ПП.02	Производственная практика (по	зачет	8
	профилю специальности)		

3.4.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Denvin merry of the same	Оценочные средства
Результаты обучения	для промежуточной аттестации
31, 32, 33, 34, 36, 37, 301.1- 301.8,	Оценочные средства для экзамена, 7 семестр.
302.1 - 302.3, 303.1 - 303.6,	Вопросы:
304.1-304.10, 305.1 - 305.10,	1. Проектная и техническая документация.
306.1 - 306.7, 307.1 - 307.5,	2. Состав проектной документации.
308.1 - 308.4, 309.1 - 309.3,	3. Содержание проектной документации, Государственные

310.1 - 310.6, 311.1	стандарты, используемые при проектировании.
310.1 - 310.0, 311.1	4. Структурные, функциональные и принципиальные схемы
	автоматизации. Спецификация
	5. Организация монтажных и подготовительных работ.
	6. Структура и оборудование монтажного участка.
	7. Правила монтажа отборных устройств СИА систем
	8. Выбор места установки запорной арматуры. Конструкции
	отборных устройств, применяемых для измерения
	технологических параметров.
	9. Трубные проводки, правила монтажа.
	10. Правила монтажа электрических проводок.
	11. Монтаж щитов, пультов и соединительных коробок.
	12. Расположение приборов на щитах и пультах.
	13. Коммутация щитов и пультов
	14. Монтаж средств измерения и контроля элементов систем
	автоматизации
	15. Требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу
	элементов систем автоматизации
	16. Организация наладочных работ. Виды наладки.
	Последовательность наладочных работ. Техническая
	документация на наладочные работы.
	17. Наладка датчиков технологических параметров систем
	автоматизации систем.
	18. Наладка системы с термометрами сопротивления, с
	термопарами.
	19. Наладка системы с манометрическими термометрами
У1, У2, У3, У5, У6, У7	Практические задания:
У01.1 - У01.11, У02.1 - У02.7, У03.1 -	1. Система автоматического регулирования температуры
У03.5, У04.1 - У04.9, У05.1 - У05.5,	металла в печи. Составить алгоритм монтажа первичного
У06.1 - У06.5, У07.1 - У07.5, У08.1 -	преобразователя пирометра излучения. Начертить монтажную
У08.3, У09.1 - У09.3, У10.1 - У10.7,	схему установки пирометра.
У11.1.	2. Система автоматического регулирования уровня в
	резервуаре. Составить алгоритм настройки первичного
	преобразователя пирометра излучения.
	Критерии оценки экзамена
	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью,
	без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные
	программой учебные задания выполнены, качество их выполнения
	оценено высоко.
	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без
	пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,
	предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено
	частично, но пробелы не носят существенного характера,
	необходимые умения работы с освоенным материалом в основном
	сформированы, большинство предусмотренных программой
	обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных
	заданий содержат ошибки.
	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не
	освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные
	учебные задания содержат грубые ошибки.
31, 32, 33, 34, 35, 36,	Диффер. зачет, 8 семестр
301.1 - 301.8, 302.1 - 302.3,	Итоговый тест проводится индивидуально после изучения всех тем
303.1 - 303.6, 304.1 - 304.10,	МДК.02.02. Время выполнения:
305.1 - 305.10, 306.1 - 306.7,	- выполнение 30 мин.
307.1 - 307.5, 308.1 - 308.4,	
309.1 - 309.3, 300.1 - 300.4,	Выберите правильный ответ:
Jul. 1 - Jul. 3, 310.1 - 310.0,	2200 Paris il parisirium orbet.

311.1

У1, У4, У6, У8,

У01.1 - У01.11, У02.1 - У02.7,

У03.1 - У03.5 У04.1 - У04.9,

У05.1 - У05.5, У06.1 - У06.5,

У07.1 - У07.5, У08.1 - У08.3,

У09.1 - У09.3, У10.1 - У10.7,

У11.1.

- 1. Графическое изображение управления процессом это :
- а) функциональная схема;
- б) структурная схема;
- в) принципиальная электрическая схема;
- г) схема внешних соединений.
- 2. Проектирование САУ начинается с:
- а) получения документов;
- б) ознакомления техники безопасности;
- в) получения технического задания;
- г) ознакомления с чертежами.
- 3. Процесс настройки систем автоматизации на определенный технологический процесс производится при:
- а) монтаже щитов;
- б) пусконаладочных работах;
- в) наладке систем измерения температуры;
- г) сочленении исполнительного механизма и регулирующего органа.
- 4. Аппаратура, рассеивающая значительное количество тепла, на щитах устанавливается:
- а) в верхней части;
- б) в нижней части;
- в) по центру;
- г) по боковым сторонам.
- 5. При монтаже термометров сопротивления необходимо соблюдать следующие основные требования:
- а) исполнение монтируемых термометров должно соответствовать параметрам и свойствам измеряемой и окружающей среды;
- б) сопротивление изоляции между жилами кабеля должно быть не менее 100 МОм;
- в) на трубопроводах диаметром менее 50 мм термометры необходимо устанавливать в специальных расширителях;
- г) при горизонтальном и наклонном монтаже штуцер направлен вниз.
- 6. Если измеряемая среда (жидкость или газ) действует разрушающе на материалы, из которых изготовлен чувствительный элемент измерительного прибора, имеет высокую вязкость или загрязненность, пожаро- или взрывобезопасна, а прибор установлен на значительном расстоянии, то передача давления (разрежения) к измерительному прибору проводится через:
- а) отборные устройства;
- б) разделители жидкостные и мембранные;
- в) закладные конструкции;
- г) специальный защитный баллон.
- 7. При монтаже уровнемеров необходимо соблюдать следующие требования:
- а) закладные конструкции устанавливают, как правило, с помощью сварки;
- б) приборы для измерения уровня закрепляют на элементах зданий и сооружений с помощью различного рода кронштейнов, полок и т.п.;
- в) все соединения должны быть полностью герметичными.

Разрешается применять сурик и паклю. Все трубопроводы должны быть испытаны на плотность давлением не менее 50 кПа;

- г) поплавки уровнемеров всех типов должны устанавливаться так, чтобы перемещение поплавка и троса или тяги происходило без затираний.
- 8. При сочленении исполнительного механизма и регулирующего органа необходимо учитывать следующие требования:
- а) температура окружающей среды должна быть от -30 до +60 0 C, влажность от 30 до 80%;
- б) расходная характеристика регулирующего органа должна быть линейной или близкой к линейной;
- в) если линейная часть расходной характеристики регулирующего органа находится от 0 до 25% хода, то регулирующий орган следует заменить другим с меньшим сечением;
- г) нельзя устанавливать исполнительные механизмы в местах, где есть агрессивные газы, пары, а так же во взрывоопасных и пожароопасных средах.
- 9. Цех КИП и А осуществляет следующие функции:
- а) осмотр рабочего места;
- б) участие в разработке причин брака и аварий на технологических агрегатах, связанных с работой средств измерений и средств автоматизации;
- в) внедрение новых методов контроля, совершенствования схем защит и автоматизации;
- г) проведение расследований на месте аварий.
- 10. Капитальный ремонт (КР) это:
- а) восстановительные работы по устранению отказов средств измерения, средств автоматизации и систем автоматизации, выполнение которых возможно силами персонала эксплуатационного участка;
- б) ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановления ресурса изделия с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые;
- в) это комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании;
- г) ремонт, выполняемый для восстановления исправности и частичного восстановления ресурсов изделий с заменой или восстановлением составных частей ограниченной номенклатуры и контролем технического состояния составных частей.

Типовые практические задания:

- 1. Регулирование давления в трубопроводе. Оценка качества САР.
- 2. Регулирование расхода в трубопроводе. Оценка качества САР.
- 3. Регулирование температуры в печи. Оценка качества САР.

Критерии оценки

90% -100% выполнения 5 (отлично)

80% - 89% выполнения 4 (хорошо)

70% - 79% выполнения 3 (удовлетворительно)

менее 70% выполнения 2 (неудовлетворительно) 31 - 38, 301.1 - 301.8, 302.1 - 302.3, Курсовой проект 303.1 - 303.6, 304.1 - 304.10, Тематика КП: 305.1 - 305.10, 306.1 - 306.7, 1. Монтаж и наладка САР температуры ванны травления агрегата 307.1 - 307.5, 308.1 - 308.4, непрерывного травления 2. Монтаж и наладка САР давления в пространстве методической 309.1 - 309.3, 310.1 - 310.6, печи в 311.1 - 311.3. 3. Монтаж и наладка САР уровня в промежуточном ковше МНЛЗ У1 - У8, У01.1 - У01.11, Монтаж и наладка САР расхода аргона на продувку агрегата $y_{02.1} - y_{02.7}, y_{03.1} - y_{03.5},$ печь-ковш У04.1 - У04.9, У05.1 - У05.5, 5. Монтаж и наладка САР воздухогорения закалочной печи У06.1 - У06.5, У07.1 - У07.5, Монтаж и наладка САР подачи газа в нагревательную печь У08.1 - У08.3, У09.1 - У09.3, прокатного стана У10.1 - У10.7, У11.1. 7. Монтаж и наладка САР подачи шихты аглофабрики 8. Монтаж и наладка САР теплового режима башенной печи агрегата непрерывного отжига полосы 9. Монтаж и наладка САР соотношения расходов газ-воздух горна агломерационной машины аглофабрики Содержание: Задание на проектирование (на печатном бланке); Ввеление 1. Описание технологического процесса 2. Опытно - экспериментальная часть 2.1 Обоснование выбора систем контроля и регулирования 2.2 Выбор щитов, компоновка аппаратуры и коммутация 2.4 Установка датчиков и выбор соединительных линий 2.4 Заказная спецификация на оборудование и материалы 3. Охрана труда и противопожарная защита Требование ГОСТ к оформлению пояснительной записки и схем Графическая часть (Чертежа общего вида щита (пульта), Монтажная схема первичного преобразователя) Результат выполнения: Пояснительная записка и графическая часть Критерии оценки: Критерии оценки курсового проекта Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0) Код и наименова Кол и наименование ОПОР Защита КП (КР) (основных показателей оценки КП (КР) результата) ОПОР 2.1.1 Определить ПК 2.1 Осуществлять выбор основные выходные оборудования и элементной базы характеристики элементной базы систем автоматизации систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием ОПОР 2.1.2 Определить разработанной основные выходные технической характеристики систем документации на автоматизации модель элементов ОПОР 2.1.3 Осуществити систем сравнительный анализ автоматизации выбранных элементов систем

Осуществлять

монтаж и наладку

модели элементов

автоматизации на

разработанной

документации

ПК 2.3. Проводить

автоматизации ОПОР 2.2.1 составить

монтажную схему элемента

последовательность наладки

испытание модели системи

системы автоматизации

ОПОР 2.2.2 Представить анализ требований к монтажу

элемента системы автоматизации ОПОР 2.2.3 Представить

элемента системы автоматизации ОПОР 2.2.1 составить монтажную схему элемента системы автоматизации ОПОР 2.3.1 Провести

Интегральная оценка ОПОР

как результатов

выполнения и

зашиты КП (KP)

элементов систем автоматизации в	автоматизации ОПОР 2.3.2 Определить		
реальных условиях с	работоспособность модели		1
целью	системы автоматизации		<u>. </u>
подтверждения	ОПОР 2.3.3 Настроить модель		
работоспособности и возможной	системы автоматизации на		1
оптимизации	оптимальный режим		<u> </u>
ОК 01 Выбирать	ОПОР 01.1 Определяет		
способы решения задач	профессиональную задачу с учетом профессионального и		
задач профессиональной	учетом профессионального и социального контекста		1
деятельности,	ОПОР 01.2 Осуществляет		
применительно к	поиск информации,		1
различным	необходимой для решения		1
контекстам	задачи и/или проблемы. ОПОР 01.3 Составляет план		
	действий для решения задач.		1
	ОПОР 01.4 Анализирует и		
	корректирует план		1
	профессиональных действий в		1
	соответствиями с требованиями триединства		1
	«время – ресурс – результат»		1
	ОПОР 01.5 Демонстрирует		
	навыки работы в		1
	профессиональной и смежных сферах.		1
	сферах. ОПОР 01.6 Реализует	- 	
	составленный план действий с		1
	учётом изменяющихся условий		
	ОПОР 01.7 Оценивает		1
	результаты решения профессиональной задачи.		1
ОК 02 Осуществлять	ОПОР 02.1 Планирует поиск		
поиск, анализ и	информации в зависимости от		1
интерпретацию	поставленных задач в		į
информации, необходимой для	заявленных условиях ОПОР 02.2 Структурирует		
выполнения задач	получаемую информацию		
профессиональной	ОПОР 02.3 Оформляет	- 	
направленности	результаты поиска		1
	информации в соответствии с		1
OK 02 H	установленными требованиями ОПОР 03.1 Владеет		
ОК 03 Планировать и реализовывать	содержанием актуальной		1
собственное	нормативно-правовой		1
профессиональное и	документации в		1
личностное развитие	профессиональной		1
	деятельности ОПОР 03.2 Владеет		
	современной научной		1
	профессиональной		1
	терминологией		<u> </u>
	ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории		1
	профессионального развития и		1
	самообразования		1
	ОПОР 03.4 Демонстрирует		
	навыки исследовательской		1
	деятельности ОПОР 03.5 Осваивает		
	дополнительные		1
	образовательные программы.		
ОК 04 Работать в	ОПОР 04.1 Планирует		
коллективе и команде,	деятельность членов команды и распределяет роли.		1
эффективно	и распределяет роли. ОПОР 04.2 Взаимодействует с		
взаимодействовать с	коллегами, руководством,		1
коллегами,	клиентами в ходе		1
руководством, клиентами	профессиональной деятельности		i
KINGHIGMN	Деятельности ОПОР 04.5 Применяет навыки		
	управления проектами		1
ОК 05 Осуществлять	ОПОР 05.1 Демонстрирует		
устную и	владение основами		1
письменную коммуникацию на	ораторского искусства		
государственном	ОПОР 05.2 Осуществляет устное общение в		1
языке с учетом	профессиональной		1
требований	деятельности в соответствии с		i
особенностей	нормами русского языка		
социального и культурного	ОПОР 05.3 Оформляет документы о		1
контекста	профессиональной тематике на		1
	государственном языке		
ОК 06 Проявлять	ОПОР 06.2 Аргументировано		
гражданско- патриотическую	обосновывает сущность и значимость будущей		1
патриотическую позицию,	профессии		
демонстрировать	ОПОР 06.5 Составляет свою		
осознанное	профессиограмму.		1
поведение на основе			
			ı (
традиционных		l l)
традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07	ОПОР 07.1 Осуществляет		
традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07 Содействовать	профессиональную		
традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07 Содействовать сохранению	профессиональную деятельность в соответствии с		
традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды,	профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической		
традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07 Содействовать сохранению	профессиональную деятельность в соответствии с		

взаимодействовать в	безопасности в			
чрезвычайных	профессиональной			
ситуациях.	деятельности			
	ОПОР 07.2 Осуществляет			
	профессиональную			
	деятельность с учетом			
	энергосберегающих и			
	ресурсосберегающие			
	технологии в			
	профессиональной			
011.00.11	деятельности по специальности			
ОК 08 Использовать средства физической	ОПОР 08.1 Использует средства физической культуры			
культуры для	для укрепления здоровья,			
сохранения и	для укрепления здоровья, достижения жизненных и			
укрепления здоровья	профессиональных целей			
в процессе	профессиональных целен			
профессиональной	ОПОР 08.2 Использует			
деятельности и	коррекционно-			
поддержания	восстановительные средства			
необходимого	повышения профессиональной			
уровня физической	надежности в			
подготовленности.	профессиональной			
	деятельности.			
ОК 09 Использовать	ОПОР 09.1 Использует			
информационные	информационные технологии			
технологии в	при решении			
профессиональной	профессиональных задач.			
деятельности	ОПОР 09.2 Использует			
	современное программное			
	обеспечение в			
	профессиональной			
	деятельности.			
	ОПОР 09.3 Соблюдает режим информационной безопасности			
	в профессиональной			
	деятельности			
ОК 10 Пользоваться	ОПОР 10.1 Осуществляет			
профессиональной	коммуникацию (устную и			
документацией на	письменную) на			
государственном и	государственном и			
иностранном языке	иностранном языке.			
	ОПОР 10.3 Извлекает			
	необходимую информацию из			
	инструкций и руководств по			
	профессиональной тематике			
ОК 11 Планировать	ОПОР 11.1 Определяет			
предпринимательску	возможности осуществления			
ю деятельность в	предпринимательской			
профессиональной	деятельности в			
сфере	профессиональной сфере			
тах количество оценок				
количество положители	количество положительных оценок			
% положительных оценок				
				+
Оценка в универсально	й шкале оценок			

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент	Качественная оценка уровня подготовки	
результативности (правильных ответов)	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

ПО1, ПО2, У1, У2, У3, У5, У6, У7

У01.1 - У01.11, У02.1 - У02.7,

903.1 - 903.5, 904.1 - 904.9,

У05.1 - У05.5, У06.1 - У06.5,

У07.1 - У07.5, У08.1 - У08.3,

У09.1 - У09.3, У10.1 - У10.7,

У11.1.

31, 32, 33, 34, 36, 37,

301.1 - 301.8, 302.1 - 302.3,

303.1 - 303.6, 304.1 - 304.10,

305.1 - 305.10, 306.1 - 306.7,

307.1 - 307.5, 308.1 - 308.4,

309.1 - 309.3, 310.1 - 310.6,

Отчет по учебной практике, 6 семестр

Текст задания: Выбрать оборудование и элементную базу на модель элементов систем автоматизации «Охранно-пожарная сигнализация»; Выполнить монтаж и наладку модели.

Условия выполнения включает ряд этапов:

- 1. Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации.
- 2. Осуществление выбора оборудования и элементной базы системы автоматизации в соответствии с технической документации.
- 3. Оформление заказной спецификации
- 4. Разработка чертежа общего вида щита (пульта) монтажа элементов систем автоматизации.
- 5. Разработка технологической инструкции монтажа элементов систем автоматизации на щитах.

311.1		6. Осуществление работ по наладке элементов систем автоматизации.		
	Разработка инструкции по экс			
	Результат выполнения: Отче	т по учебной практике		
	Критерии оценки:			
		тельных достижений обучающихся		
	применяется универсальная ш			
	Процент	Качественная оценка уровня		
	результативности	подготовки		
	(правильных ответов)	отметка		
	70 ÷ 100	зачет		
	менее 70	незачет		
ПО1, ПО2, ПО3,	Отчет по производо	ственной практике, 8 семестр		
У1 - У8, У01.1 - У01.11,	Текст задания: Провест	и испытание модели САР (по		
У02.1 - У02.7, У03.1 – У03.5,	индивидуальному заданию)	в реальных условиях с целью		
У04.1 - У04.9, У05.1 - У05.5,	подтверждения работоспосо	бности и возможной оптимизации		
У06.1 - У06.5, У07.1 - У07.5,	технологического процесса це	еха/участка на предприятии в реальных		
	условиях.			
У08.1 - У08.3, У09.1 - У09.3,	Условия выполнения включ	ает ряд этапов:		
У10.1 - У10.7, У11.1.		ентной базы систем автоматизации в		
	соответствии с заданием и тре	бованием технической документации		
	систем автоматизации техноло	огического процесса цеха/участка на		
	предприятии.			
	2. Составить алгоритм монтаж	2. Составить алгоритм монтажа элементов систем автоматизации на		
		ации технологического процесса		
		цеха/участка на предприятии.		
		элементов систем автоматизации на		
		ации технологического процесса		
	цеха/участка на предприятии.	•		
	4. Проведение пуско-наладочн	ых работ САР.		
		ическая, динамическая) и анализ		
		ологического процесса цеха/участка на		
	предприятии в реальных услог	ž ,		
		тическая, динамическая) и анализ		
		ологического процесса цеха/участка на		
	предприятии в реальных услог			
	7. Поиск неисправности в прог			
	устранение			
		ели и возможной оптимизации		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ха/участка на предприятии в реальных		
	условиях.			
		ет по производственной практике		
	Критерии оценки:			
		достижений обучающихся применяется		
	универсальная шкала их оцени	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		Качественная оценка уровня		
	Процент результативности	подготовки		
	(правильных ответов)	отметка		

70 ÷ 100 менее 70

зачет незачет

4.2.2 Экзамен (квалификационный)

возможной оптимизации

задач профессиональной деятельности, применительно к

ОК 01 Выбирать способы решения

Код ПК/ ОК	Оценочные средства			
ПК.2.1 – ПК.2.3 ОК.01 -11	преобразователя термоэлектричес	еского регулирования температуры в печи. Составить алгорского преобразователя. Начертить монтажную схему установки первичного преобразователя термоэлектрического преобразовате.	термопары в кладке печі	
	 Инструкция: Внимательно прочитайте кейс-задачу и проанализируйте ее. Вы можете воспользоваться справочной литературой, отчетом по практике. Время выполнения задания –180 минут. Последовательность выполнения задания: 			
	Критерии оценки			
	Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)	
	ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы	ОПОР 2.1.1 Определить основные выходные характеристики элементной базы систем автоматизации		
	систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	ОПОР 2.1.2 Определить основные выходные характеристики систем автоматизации		
		ОПОР 2.1.3 Осуществить сравнительный анализ выбранных элементов систем автоматизации		
	ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем	ОПОР 2.2.1 составить монтажную схему элемента системы автоматизации		
	автоматизации на основе	ОПОР 2.2.2 Представить анализ требований к монтажу элемента системы автоматизации		
	разработанной технической документации.	ОПОР 2.2.3 Представить последовательность наладки элемента системы автоматизации		
	ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в	ОПОР 2.2.1 составить монтажную схему элемента системы автоматизации ОПОР 2.3.1 Провести испытание модели системы автоматизации		
	реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и	ОПОР 2.3.2 Определить работоспособность модели системы автоматизации		

ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом

профессионального и социального контекста
ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения

автоматизации

задачи и/или проблемы.

различным контекстам	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.	
	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий	
	в соответствиями с требованиями триединства «время – ресурс –	
	результат»	
	ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и	
	смежных сферах.	
	ОПОР 01.6 Реализует составленный план действий с учётом	
	изменяющихся условий	
	ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных	
интерпретацию информации,	задач в заявленных условиях	
необходимой для выполнения задач	ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию	
профессиональной направленности	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с	
	установленными требованиями	
ОК 03 Планировать и реализовывать	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой	
собственное профессиональное и	документации в профессиональной деятельности	
личностное развитие	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной	
m moomoo passamo	терминологией	
	ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории профессионального	
	развития и самообразования	
	ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности	
	ОПОР 03.5 Осваивает дополнительные образовательные программы.	
ОК 04 Работать в коллективе и	ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	
команде, эффективно	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе	
взаимодействовать с коллегами,	профессиональной деятельности	
руководством, клиентами	ОПОР 04.5 Применяет навыки управления проектами	
ОК 05 Осуществлять устную и	ОПОР 05.1 Демонстрирует владение основами ораторского искусства	
письменную коммуникацию на	ОПОР 05.2 Осуществляет устное общение в профессиональной	
государственном языке с учетом	деятельности в соответствии с нормами русского языка	
требований особенностей социального	ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на	
и культурного контекста	государственном языке	
ОК 06 Проявлять гражданско-	ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость	
патриотическую позицию,	будущей профессии	
демонстрировать осознанное	ОПОР 06.5 Составляет свою профессиограмму.	
поведение на основе традиционных		
общечеловеческих ценностей.		
ОК 07 Содействовать сохранению	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии	
окружающей среды,	с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и	
ресурсосбережению, эффективно	технике безопасности в профессиональной деятельности	

взаимодействовать в чрезвычайных	ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом	
ситуациях.	энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в	
	профессиональной деятельности по специальности	
ОК 08 Использовать средства	ОПОР 08.1 Использует средства физической культуры для укрепления	
физической культуры для сохранения	здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
и укрепления здоровья в процессе		
профессиональной деятельности и	ОПОР 08.2 Использует коррекционно-восстановительные средства	
поддержания необходимого уровня	повышения профессиональной надежности в профессиональной	
физической подготовленности.	деятельности.	
ОК 09 Использовать информационные	ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении	
технологии в профессиональной	профессиональных задач.	
деятельности	ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в	
	профессиональной деятельности.	
	ОПОР 09.3 Соблюдает режим информационной безопасности в	
	профессиональной деятельности	
ОК 10 Пользоваться	ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на	
профессиональной документацией на	государственном и иностранном языке.	
государственном и иностранном языке	ОПОР 10.3 Извлекает необходимую информацию из инструкций и	
	руководств по профессиональной тематике	
ОК 11 Планировать	ОПОР 11.1 Определяет возможности осуществления	
предпринимательскую деятельность в	предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	
профессиональной сфере		
тах количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности	Качественная оценка уровня подготовки	
(правильных ответов)	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	онрилто
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и	Краткая характеристика			
	интерактивные методы				
Раздел 2.1. Осуществл	Раздел 2.1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки				
	гем автоматизации на основе р				
документации.					
Тема 1.2	Лекция - визуализация	Связное, развернутое комментирование			
Нормативные		преподавателем подготовленных			
требования по		наглядных и видео материалов,			
монтажу элементов		полностью раскрывающих тему данной			
систем автоматизации		лекции.			
Тема 1.3	Лекция - визуализация	Связное, развернутое комментирование			
Нормативные		преподавателем подготовленных			
требования по		наглядных и видео материалов,			
наладке элементов		полностью раскрывающих тему данной			
систем автоматизации		лекции.			
Раздел 2.2. Испытания	Раздел 2.2. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их				
оптимизация					
Тема 2.1.	Лекция - визуализация	Связное, развернутое комментирование			
Системы основных		преподавателем подготовленных			
технологических		наглядных и видео материалов,			
процессов отрасли		полностью раскрывающих тему данной			
		лекции.			
Тема 2.2.	Лекция - визуализация	Связное, развернутое комментирование			
Проведение		преподавателем подготовленных			
испытаний модели		наглядных и видео материалов,			
элементов систем		полностью раскрывающих тему данной			
автоматизации в		лекции.			
реальных условиях.					

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

МДК.02.01 Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической локументации

Разделы/темы	документации Темы практических/лабораторных	Количество	Требования
	занятий	часов	ФГОС СПО
	3 	incon	(уметь)
Раздал 2.1 Осуществ	 гвление выбора оборудования, элементной	26	(ymerb)
•	1 10	20	
	ладки модели элементов систем		
	основе разработанной технической		
документации.			
Тема 1.2	Практическое занятие №1 Изучение	4	У1, У2, У3,
Нормативные	маркировки проводов и кабелей.	7	У5, У6,
требования по	Практическое занятие №2 Составление		У01.1 - У01.11,
монтажу элементов	требований к монтажу и монтажной схемы	2	У02.1 - У02.7,
систем	первичного преобразователя		У03.1 – У03.5, У04.1 - У04.9,
автоматизации	Практическое занятие №3 Осуществление		У05.1 - У05.5,
	выбора оборудования и элементной базы и		У06.1 - У06.5,
	СИ системы автоматизации в соответствии с	6	У07.1 - У07.5,
	технической документации для установок	O	У08.1 - У08.3,
	измерения давления и температуры.		У09.1 - У09.3,
	Оформление заказной спецификации		У10.1 - У10.7,
	Практическая занятие №4. Составление	4	У11.1.
	монтажной схемы щита и пульта		
	Практическое занятие №5. Составление	2	
	монтажной схемы вихревых расходомеров		
	Практическое занятие №6 Монтаж модели	4	
	«Охранно-пожарная сигнализация»	'	
Тема 1.3	Практическое занятие №7 Наладка модели		У1, У2, У3, У7
Нормативные	«Охранно-пожарная сигнализация»		У01.1 - У01.11,
требования по			У02.1 - У02.7, У03.1 – У03.5,
наладке элементов			У04.1 - У04.9,
систем		4	У05.1 - У05.5,
автоматизации			У06.1 -У06.5,
			У07.1 - У07.5,
			У08.1 - У08.3,
			У09.1 - У09.3,
HTOEO		•	У10.1 - У10.7,
ИТОГО		26	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

МДК.02.02 Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных	Количество	Требования		
	занятий	часов	ФГОС СПО		
D 44 Y			(уметь)		
Раздел 2.2. Испыта	ния модели элементов систем автоматизации	26			
в реальных условия	в реальных условиях и их оптимизация				
Тема 2.1.	Практическое занятие №1 Типовые САР	16	У1, У2, У3, У4,		
Системы основных	Практическое занятие №2 Регулирование		У8,		
технологических	давления в трубопроводе. Оценка качества		У01.1 - У01.11, У02.1 - У02.7,		
процессов отрасли	CAP.		У03.1 - У03.5		
		4	У04.1 - У04.9,		
			У05.1 - У05.5,		
			У09.1 - У09.3,		
			У10.1 - У10.7,		
Тема 2.2.	Практическое занятие №3 Разработка		У1, У4, У6, У8,		
Проведение испытаний модели	программы испытаний модели «Охранно-		У01.1 - У01.11, У02.1 - У02.7,		
элементов систем	пожарная сигнализация»		У03.1 - У03.5		
автоматизации в			У04.1 - У04.9,		
реальных условиях.		6	У05.1 - У05.5,		
			У06.1 - У06.5,		
			У07.1 - У07.5, У08.1 - У08.3,		
			У09.1 - У09.3,		
			У10.1 - У10.7,		
			У11.1.		
ИТОГО		26			

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионально го модуля	Контролируемые результаты	Оценочі	ные средства
МДК.02.01 Осу		борудования, элементной б		
<u>№</u> 1		и на основе разработанной		
7/01	Тема 1.1 Содержание и	31, 32, 33, 34, 36, 301.1 - 301.8, 302.1 -	Выполнение самостоятельной	Задания для
	структура проекта	302.3, 303.1 - 303.6,	работы	самостоятельных работ
	автоматизации и	304.1 - 304.10, 305.1 -		
	его составляющих	305.10, 306.1 - 06.7,	Практические работы	Задания для практических
	частей	307.1 - 307.5, 308.1 -		работ
	Тема 1.2	308.4, 309.1 - 309.3,		
	Нормативные	310.1 - 310.6		
	требования по	y1, y2, y3, y5, y6,		
	монтажу элементов систем	У01.1 - У01.11, У02.1 - У02.7, У03.1 –У03.5,		
	автоматизации	У04.1 - У04.9, У05.1 -		
	ивтомитизиции	У05.5, У06.1 - У06.5,		
		У07.1 - У07.5, У08.1 -		
		У08.3, У09.1 - У09.3,		
		У10.1 - У10.7		
№2	Тема 1.3	31, 32, 33, 34, 37,	Выполнение	Задания для
	Нормативные требования по	301.1 - 301.8, 302.1 - 302.3, 303.1 - 303.6,	самостоятельной работы	самостоятельных работ
	наладке	304.1 - 304.10, 305.1 -		-
	элементов систем	305.10, 306.1 - 306.7,	Практические работы	Задания для практических
	автоматизации	307.1 - 307.5, 308.1 -		работ
		308.4, 309.1 - 309.3,		
		310.1 - 310.6.		
		У1, У2, У3, У7, У01, 1, У01, 11		
		У01.1 - У01.11, У02.1 - У02.7, У03.1 –		
		У03.5, У04.1 - У04.9,		
		У05.1 - У05.5, У06.1 -		
		У06.5, У07.1 - У07.5,		
		У08.1 - У08.3, У09.1 -		
20.2	П	У09.3, У10.1 - У10.7.	П 1	П
№ 3	Допуск к экзамену		Портфолио	Практические работы
Промежуточна	МДК.02.01	31, 32, 33, 34, 36, 37,	Экзаменационные	1 Теоретические вопросы
я аттестация	Экзамен	301.1 - 301.8, 302.1 -	билеты	по содержанию курса
		302.3, 303.1 - 303.6,		2. Типовые практические
		304.1 - 304.10, 305.1 -		задания
		305.10, 306.1 - 306.7,		
		307.1 - 307.5, 308.1 - 308.4, 309.1 - 309.3,		
		310.1 - 310.6.		
		У1, У2, У3, У5, У6, У7		
		У01.1 - У01.11,		
		У02.1 - У02.7, У03.1 -		
		У03.5, У04.1 - У04.9,		
		У05.1 - У05.5, У06.1 - У06.5, У07.1 - У07.5,		
		У08.1 - У08.3, У09.1 -		
		У09.3, У10.1 - У10.7.		
Промежуточна	Учебная практика	ПО1, ПО2.	Задание	Отчет по практике
я аттестация	Зачет	ПК 2.1, ПК 2.2.	на практику	
		ОК 01-11		

№ 1	Тема 2.1.	оптимизаци 31, 32, 33, 34, 35, 36,	Выполнение	Задания для
3121	Системы основных технологических процессов отрасли	301.1 - 301.8, 302.1 - 302.3, 303.1 - 303.6, 304.1 - 304.10, 305.1 - 305.10, 306.1 - 306.7, 307.1 - 307.5, 308.1 - 308.4, 309.1 - 309.3, 310.1 - 310.6, 311.1	самостоятельной работы	самостоятельных работ
		V1, V2, V3, V4, V8, V01.1 - V01.11, V02.1 - V02.7, V03.1 - V03.5, V04.1 - V04.9, V05.1 - V05.5, V06.1 - V06.5, V07.1 - V07.5, V08.1 - V08.3, V09.1 - V09.3, V10.1 - V10.7, V11.1.	Практические работы	Задания для практически работ
№2	Тема 2.2. Проведение испытаний модели	31, 32, 33, 34, 35, 36, 301.1 - 301.8, 302.1 - 302.3, 303.1 - 303.6, 304.1 - 304.10, 305.1 - 305.10, 306.1 - 306.7, 307.1 - 307.5, 308.1 - 308.4, 309.1 - 309.3, 310.1 - 310.6, 311.1	Выполнение самостоятельной работы	Задания для самостоятельных работ
	элементов систем автоматизации в реальных условиях	V1, V4, V6, V8, V01.1 - V01.11, V02.1 - V02.7, V03.1 - V03.5 V04.1 - V04.9, V05.1 - V05.5, V06.1 - V06.5, V07.1 - V07.5, V08.1 - V08.3, V09.1 - V09.3, V10.1 - V10.7, V11.1.	Практические работы	Задания для практическ работ
№3		ПК 2.1, ПК 2.2. ПК 2.3, ОК.01-ОК.11	Курсовой проект	Темы проекта: 1. Монтаж и наладка САР температуры ванны травления агрегата непрерывного травления. 2. Монтаж и наладка САР давления в пространстве методической печи в 3. Монтаж и наладка САР уровня в промежуточном ковше МНЛЗ 4. Монтаж и наладка САР расхода аргона на продувку агрегата печьковш 5. Монтаж и наладка САР воздухогорения закалочной печи
Іромежуточна я аттестация	Дифференцирова нный зачет		Итоговый Контрольный тест	закалочной печи 1. Типовые тестовые задания 2. Типовые практически

Промежуточна	Практика по	ПО1, ПО2, ПО3.	Задание	Отчет по практике
я аттестация	профилю	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3.	на практику	
	специальности	ОК 01-11		
	Зачет			
Промежуточна	Экзамен		Экзаменационные	Типовые практико-
я аттестация	(квалификацион		билеты	ориентированные задания
	ный)			

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

No	Раздел рабочей	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата,	Подпись
п/п	программы		№ протокола	председателя
			заседания ПЦК	ПЦК
		Рабочая программа профессионального модуля		
		«Осуществление сборки и апробации моделей элементов		
		систем автоматизации с учетом специфики		
		технологических процессов» актуализирована. В рабочую		
	2 CTDVICTVDA	программу внесены следующие изменения:	16 00 2020 -	
2	2 СТРУКТУРА И	На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего	16.09.2020 г.	Alalal
	СОДЕРЖАНИЕ	образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г.	Протокол № 1	Sugar
	ПРОФЕССИОН	№ 885/390) перед п 2.1 Структура профессионального		
	АЛЬНОГО	модуля внести запись следующего содержания:		
	МОДУЛЯ	Суммарный объем нагрузки – 370 час, в том числе:		
	1410Д33В1	Обучение по МДК – 214 час, в том числе:		
		в форме практической подготовки – 12 часов;		
		учебной практики – 72 часов;		
		в форме практической подготовки – 72 часов;		
		производственной (по профилю специальности) практики –		
		72 часов.		
		в форме практической подготовки – 72 часов		
	3 УСЛОВИЯ	В связи с обновлением материально-технического	16.09.2020 г.	1000
	РЕАЛИЗАЦИИ	обеспечения п. Материально-техническое обеспечение	Протокол № 1	Stokah
	ПРОГРАММЫ	читать в новой редакции:	1	1
	ПРОФЕССИОН	Лаборатория Монтажа, наладки, ремонта и		
	АЛЬНОГО	эксплуатации систем автоматического управления		
	МОДУЛЯ	Учебная аудитория для проведения учебных, практических		
		занятий, для самостоятельной работы, для групповых и		
		индивидуальных консультаций, для текущего контроля и		
		промежуточной аттестации, для практической подготовки.		
		Рабочее место преподавателя: переносной		
		мультимедийный комплекс, экран, проектор, рабочие места		
		обучающихся, доска учебная, учебная мебель;		
		Стенды: "Охранно-пожарная сигнализация" и "Система контроля и управления доступом» (в составе: C2000M,		
		С20002, С20004, С2000СМК, ИПР5133А, С2000КБП,		
		C2000ProxyH, ProxyUSBMA, C2000USB, USBRS485,		
		USBRS232, C2000Ethernet, Mask123M, C2000UK04,		
		С2000ИППА);		
		Типовой комплект учебного оборудования		
		"Автоматизированная система управления		
		технологического процесса", исполнение стендовое		
		компьютерное, АСУ-ТП-2D-СК;		
		Типовой комплект учебного оборудования "Средства		
		автоматизации и управления пневмоэлектрического робота-		
		манипулятора", исполнение настольное с ноутбуком САУ-РОБОТ-2-НН;		
		Лаборатория Автоматизации технологических		
		процессов		
		Учебная аудитория для проведения учебных занятий,		
		практических и лабораторных занятий, для групповых и		
		индивидуальных консультаций, для текущего контроля и		
		промежуточной аттестации, для проведения курсового		
		проектирования, для самостоятельной работы.		
		Рабочее место преподавателя: персональный компьютер,		
		экран, принтер, рабочие места обучающихся, доска		
		учебная, учебная мебель;		
		Комплект типовой учебного оборудования "Электрооборудование вентиляторной установки" ЭО-ВУ-		
		Электроооорудование вентиляторной установки		
		шті (шкаф управления и поутоук),	<u> </u>	

Комплект тиновой учебного оборудования пасоса" ЭОлА-ЦИ-СК (степдовое неполнение), Комплект тиновой учебного оборудования пасоса" ЭОлА-ЦИ-СК (степдовое неполнение), Комплект тиновой учебного оборудования этомуску). Лабораторные степды "Электрические машины и электропривод" ЭМпЭП-СК; Лабораторные степды "Электрические машины и электропривод" ЭМпЭП-СК; Лабораторный степц "Электрические машины и электропривод" ЭМпЭП-СК; Лабораторный степц "Электрические машины и электриторивод" ЭМпЭП-СК; Лабораторный степц "Электрические машины и электрических процессов Учебныя ардиторы дви проведения учебных, практических процессов учебных практических промежуточной аттестации, для практический полотовки. Рабочее место препозавателя. персопальный комплютер, проемскуто вкраїн, рабочне места обучающихся, лоска учебных, учебных расочне вкраїн техніпольний комплютер, проемску о жувай, рабочне места обучающихся, лоска учебных учебных расочне вкраїн техніпологических пропессов». Комплюкт тинового пьор, комплюкт тинового проемоду за данами пропессово. 1 панель «САР давления воздуха и таза»; 3 панель «САР авления воздуха и таза»; 3 панель «САР авления воздуха и таза»; 3 панель «САР авления воздуха и таза»; 3 панель «САР давления произовод таза и воздуха»; 4, 5 панелы «Контроль температурь»; Амперьетр (Контракт № К.55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронными библитечными системами "Юрайт" (Контракт № К.55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное проемску учебных межеронными библитечными системами "Юрайт" (Контракт № К.55-20 от 13.08.2021 г.), «Асаремию (Лицевнонный договор № К.27-20 / Эл-20 от 20.02.2020 г. ООО «Электронном (Лицевнонный договор № К.27-20 / Эл-20 от 20.02.2020 г. ООО «Электронный проръжме читания перование престре учебное пособе / М. Н. Молабабав. А меская : Вмотодог г. Инфанитирорамым читать в моюй редакции: Основняя литература 1. Молабаева, М. Н. Ангоматация технологической проором и произодет (Электронный ресуре): учебное пособие / М. Н. Молабабав. Ангоматай ресуре]: учебное пособие / М. Н. Молабаева и меска : Новое запане				
пасоса" БОлА-ЦН-СК (стендовое компьютерное всполнение); Комплект типовой учебного оборудования "Электрооборудование подъемного крана" ЭО-ПК-ШН (шкаф управления и поутбук); Лабораторные стенды "Электропривод" ЭП-СК; Пабораторный стенд "Электропривод" ЭП-СК; Пабораторный стенд "Электропривод" ЭП-СК; Пкаф электрический ПП-ЭЗЮ-З1 Лабораторны Автоматизании темпологических иропессов Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для смосточенной работы, для групповых и индивизуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для практической подготовки. Рабочее место преподавателы, персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебных, учебных, учебных, учебных учебных, практических процессов»; Комплект типового лабораторного оборудования «Основы антоматизации произекодства»; Лабораторный стенд «Антоматизация технологических процессов»: 1 панель «Сар соотношения расходов газа и воздуха»; 4, 5 панель «Комтроль температурью; Амперметр; Зацатчик РЭД-2: (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электропное преторичных питания библиогечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электропное преторичных питания библиогечными долектроне преторичных питания протору претору п		Комплект типовой учебного оборудования		
исполнение); Комплект типовой учебного оборудования "Электрооборудование подъемного крана" ЭО-ПК-ШН (шкаф) управления и ноутбук); Лаборатория степула "Электрические машины и электропринод" ЭМ/ЭП-СК; Лаборатория степула "Электропринод" ЭП-СК; Шкаф электрический ШЭ-380-31 Лаборатория Антоматизации технологических процессов Учебная аудитория для проведения учебных, практических запятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных конеультации, для техунгего контроля и промежуточной аттестации, для практической подготовки. Рабочее место предовавитель; персовальный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебели; Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации произволства»; Лабораторный степул «Антоматизация технологических процессов» П павсь об здовый анализ»; З папель «САР давления воздуха и гвза»; З напель «САР соотношения расходов газа и воздуха»; 4, 5 панелы «Контроль температуры»; Амперметр; Задатчик РЗД—22; Источник иптания В связи с заключением контрактов со сторошними (Контракт № К-55-20 от 25 08 2020 г. ООО «Электронное информациалное об сеторатизация прогожения об соб соб соб соб соб соб соб соб соб		1 1		
Комшект типовой учебного оборудования "Электрообрудование подъемного крана" ЭО-ПК-ШН (шкаф управдения и ноутбук); Лабораторные стенды "Электрические машины и электропривод" ЭМі-ЭП-СК; Пабораторные стенды "Электрические машины и электропривод" ЭМі-ЭП-СК; Пабораторные дам темературнод "ЭП-СК; Паф электрический ШЭ-ЗВО-31 Лабораторня Автоматизации технологических инидивидуальных консультаций, для технистов подтогови. Рабочее место преподавателя: персовальный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Компьект типового лабораторного оборудования «Основы ввтоматизации производства»; Лабораторный стенд «Автоматизация технологических процессов»: 1 панель «САР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР давления воздуха и газа и воздуха»; 4, 5 панель «САР давления воздуха и газа и 5 связа с заключением контрактов со сторонними ПРОФЕССИОН АЛЬНОГО МОДУЛЯ В связи с заключением контрактов со сторонними ПРОФЕССИОН АЛЬНОГО МОДУЛЯ (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «Издательство ОраАТ», 0.10-9.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Какремняя» (Лицензионный договор № К-27-20 / ОБ-20 от 20.02.2020 г.ОраМТ», 0.10-9.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Какремняя» (Лицензионный договор № К-27-20 / ООО «Издательство ЛАНь», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Какремняя» (Лицензионный договор № К-27-20 / ООО «Издательство ЛАНь», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Какремняя» (Лицензионный договор № К-27-20 / ООО «Издательство ЛАНь», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Какремня» (Лицензионный дестронный ресурс) ; учебное методическое и информационное обеспечение реализации програмым читать в новой редакции: Основная литература 1. Молаябаева, М.Н. Автоматиза ресурс ; учебное методическое и информационное обеспечение реализация процессов и производств [Электронный ресурс] ; учебное мособае / М. Н. Молаябаева — Мосока ; Вомогае и Нефра- Инженерия, 2019 — 224 с 1SBN 978-5979-0330-6. Режим доступа: https://www.manium.com/reat/vid=346060 2. Грунтовия, Н. В. Монтаж, надака		, , , , , , ,		
"Электрооборудование подъемного крана" ЭО-ПК-ШН (шкаф) управления и поутбук); Лабораторныя стенды "Электрические машины и электропириюд" ЭМП-СК; Лабораторный стенд "Электропириюд" ЭП-СК; Пкаф электрический ППЭ-380-31 Лабораторный стенд "Электропириюд" ЭП-СК; Пкаф электрический ППЭ-380-31 Лабораторный для проведения учебных, практических иропессов Учебная аудитория для проведения учебных, практических завизий, для самостоятельной работы, для грушповых и индивидуальных конеультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для пактической подготовки. Рабочее место преподавателя: персопальный компьютер, проектор, экран, рабочеи места обучающихся, доска учебная мебель; Компьект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»; Лабораторный стенд «Автоматизация технологических процессов»: 1 павель «САР давления поздуха и газа»; 2 панель «САР давления поздуха и газа»; 3 панель «САР давления поздуха и газа»; 4, 5 панель «САР давления моздуха и газа»; 2 панель «САР давления поздуха и газа»; 3 канель «САР давления моздуха и газа»; 4, 5 панель «САР давления моздуха и газа»; 4, 5 панель «КОР веровным системами "Ирайт" имектронными библиогечными системами "Ирайт" имектронными закириными библиогечными системами "Ирайт" имектронными библиогечными системами "Ирайт имектронными библиогечными системами" имектронными библиогечными системами "Ирайт имектронными библиогечными системами" "Ирайт имектронными библиогечными системами "Ирайт имектронными библиогечными системами "Ирайт имектронными "Ирайт имектронным				
(шкаф управления и ноугбук); Лабораторные стенды "Электрические машины и электропривод" ЭМи.Л-СК; Лабораторный стенд "Электропривод" ЭП-СК; Пкаф электрический ПЭ-380-31 Лабораторный стенд "Электропривод" ЭП-СК; Пкаф электрический ПЭ-380-31 Лабораторны для проведения учебных, практических заявятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидавыма консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для пекущего контроля и промежуточной аттестации, для пекущего контроля и промежуточной аттестации, для пекущего контроля и промежуточной аттестации, для практических рабочее место преподавателя: персопальный компьютер, проектор, заран, рабочее места обучающихся, доска учебная мебель: Комплект типового лабораторитого оборудования «Основы автоматизации производства»; Лабораторный стенд «Автоматизация технологических процесссов»: 1 панель «САР двяления воздуха и газа»; 3 панель «САР двяления воздуха и газа и воздуха»; 4, 5 панель «САР двяления воздуха и газа и воздуха»; 4, 5 панель «САР двяления воздуха и газа и воздуха»; 4 стетими питания В СХЕЛОВИЯ В свях с заключением контрактов со сторонними "Юрайт" (Контракт № К.55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное и дажетнер (Контракт № К.56-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное и дажетнер (Контракт № К.56-20 от 25.08.2020 г. ООО «Мажательство ОРАЙт», 0.10-9.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академияр» (Иписизионный договор № К.27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г.Ораматиченный петровла, 2.00.2.2020 г. ООО «Изиательство ЛАНЬ», 0.10-9.2020 г. по 31.08.2021 г.), эБС ЛАННУМ (Контракт № К.60-20 от 13.08.2021 г.) т.) чебно-метоцическое и информационное обеспечение реализации програмым читать полой редакции: Основая литература 1. Молабаевая, М.Н. Автоматизация технологических процессов и противодств [Электронный ресуре]: учебное пособие / М. Н. Молабаева и Москва; Вологая (Нифра-Илженерия, 2019 — 224 с ISBN 978-5929-0330-6. Рекмы доступа: Нибра-Миженерия, 2019 — 224 с ISBN 978-5929-0330-6. Рекмы доступа: Нибра-Миженерия, 2019 — 224 с ISBN 978-5929-0330-6. Рекмы доступ		J 1 37 1		
Лабораторинае степла "Электрические маниина и электропривод" ЭМиЗП-СК; Лабораторинай степл "Электропривод" ЭП-СК; Пкаф электрический ПКЭ-380-31 Лаборатория Автоматизации технологических процессов Учебная аудитория для проведения учебных, практических заизтий, для самостоятельной работы, для групповых и индивизидуальных конеультаций, для техницего контроля и промежуточной аттестации, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный комньютер, проектор, экраи, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Компьект тинового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»; Лабораторный степл «Автоматизация технологических процессов»: 1 панель «Пазовый анализ»; 2 панель «САР дявления воздуха и газа»; 3 условия РЕАЛИЯЗАЦИИ пеот даление контрактов со сторопними уператизации информационное пределение информационное пределение издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Контракт № К.5-52 ог с 25.08.2020 г. ООО «Электронный издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / 26-20 от 20.02.2020 г. ООО «Издательство ЛАПь», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Контракт № К.5-52 от ст. 31.08.2021 г.), «Контракт № К.6-52 от ст. 31.08.2021 г.), об ЗНАНИУМ (контракт № К.5-52 от ст.), а 200.2020 г. ООО «ЯПАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), об ЗНАНИУМ (контракт № К.6-62 от п. 31.08.2021 г.), об ЗНАНИУМ», о1.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), об ЗНАНИУМ (контракт № К.6-62 от п. 31.08.2021 г.), об ЗНАНИУМ», о1.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), об ЗНАНИУМ (контракт № К.6-62 от п. 31.08.2021 г.), об ЗНАНИУМ (контракт № К.6-62 от п. 31.08.2021 г.), об ЗНАНИУМ (контракт № К.6-62 от п. 31.08.2021 г.), об ЗНАНИУМ (контракт № К.6-62 от п. 31.08.2021 г.), об ЗНАНИУМ (контракт № К.6-62 от п. 31.08.2021 г.), об ЗНАНИУМ (контракт № К.6-02 от п. 31.08.2021 г.), об ЗНАНИУМ (ко				
знектропривод" ЭМБ-ЛІ-СК; Лабораторный техні "Электропривод" ЭП-СК; Шкаф электрический ШЭ-380-31 Лабораторный Автоматизации технологических иропессов Учебная аудитория для проведения учебных, практических заизатий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для грактической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающикся, доска учебная, учебная мебель; Компьект тинового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»; Лабораторный степд «Автоматизация технологических процессов». 1 панель «САР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР (сотополения) расходов таза и воздуха»; 4, 5 панелы «Контроль температуры»; Амперметр; Задатчик РЗД-22; Источник иптавия 3 УСЛОВИЯ В связи с заключением контрактов со сторонними эмектронными библиотечными системами "Порайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙт», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Касаемия» (Пипензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. ООО «Кпотус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Касаемия» (Липензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. ООО «Мадательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) учебнометодическое и информационное обеспечение реализации програмы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Антоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресуре] учебнометодическое и информационное обеспечение реализации програмы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Антоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресуре] учебное пособие / М. Н. Молдабаева, Меская ј Блоктронный ресуре] учебное пособие / М. Н. Молдабаева, м. Н. Антоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресуре] учебное пособие / М. Н. Молдабаева, М. Н. Антоматизация технологических процессов ружном производства [Электронный ресуре] учебное пособие / Н. В. Прунгович. — Минек				
Дабораторный стеди "Электропривод" ЭП-СК; Шкаф электрический ШЭ-380-31 Лаборатория Антоматизации технологических процессов Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для самостоятельной работы, для групповым и индивизиральных консудьтаций, для геропальный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»; Дабораторный стенд «Автоматизация технологических процессов»: 1 панель «СаР давления воздуха и газа»; З панель «СаР давления воздуха и газа»; З панель «СаР давления воздуха и газа»; З панель «СаР давления воздуха и газа»; А браторный стенд «Автоматизация технологических процессов»: 1 панель «СаР давления воздуха и газа»; З панель «СаР давления воздуха и газа»; А браторный истенд «Контроль температуры»; Амперметр, Задатчик РЗД-22; Источник питания В с вязи с заключеннем контрактов со сторонними (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООС «Лектронно и претем в п				
Пікаф электрический ПГЭ-380-31 Лаборатория Автоматизации технологических процессов Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для гакущего контроля и промежуточной аттестации, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»; Лабораторный степд «Автоматизация технологических процессов»: 1 панель «Сам давления воздуха и газа»; 3 панель «Сам давления воздуха и газа»; 3 панель «САР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР давления контрактов со сторонным процессов»: 4, 5 панелы «Контроль температуры»; Амперметр; Задатчик РЗД—22; (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), смемаремы информациальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурнева Антонина Петроная, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г.) ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), эКС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.) ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), эКС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.) ЭКС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.) ООО «НАЛИНУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) ЭКС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.) ООО «НАЛИНУМ», 10.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) ООО «НАЛИНУМ», 10.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) ООО «НАЛИНУМ», 10.09.2020 г. по 31.08.2021 г.)				
Лаборатория Антоматизации технологических происссов				
учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для самостоятельной работы, для трупповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуючной аттестации, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экраи, рабочие места обучающихся, доска учебная учебная мебель; Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»; Лабораторный степд «Автоматизация технологических процессов»; 1 панель «Сар давления воздуха и газа»; 3 нанель «САР давления воздуха и газа»; 3 нанель «САР доотношения расходов газа и воздуха»; 4, 5 панель «Контроль температуры»; Амперметр; Задатчик РЭД—22; Источник питапия РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАМЫ ПРОФЕССИОН АЛЬНОГО "ВО К. К. С.				
учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, просктор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства», Лабораторный стенд «Автоматизация технологических процессов»: 1 панель «СаР равления воздуха и газа»; 3 панель «САР соотношения расходов газа и воздуха»; 4, 5 панели «Контроль температуры»; Амперметр; Задатник РЭД—22; Источник питания В связи с заключением контрактов со сторонивми электронными библиотечными системами "Юрайг" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное падательства (Кору меда», 0.109.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭКС ИНО "ВООК RU" (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «КнОус меда», 0.109.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭКС ЛАНЬ (Контракт № К-56-20 от 13.08.2021 г.), ООО «ЯнАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭКС ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), Т. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации програмы читать в новой редакции: Осповная литература 1. Молдабаева, М.Н. Антоматизация технологических пропессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева - Москва ; Волюга : Инфра-Инженерия, 2019 224 с. ISBN 978-5-979-0330-6. Режим достова: НИРОРА-М, 2019 271 с. : ил. — (Высшее образования: Вакаланрия). — Режим доступа:				
занятий, для самостоятельной работы, для групповых и инцивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежугочной аттестации, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочне места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»; Лабораторный степд «Автоматизация технологических процессов»; 1 папель «САР давления воздуха и газа»; 3 папель «САР соотношения расходов газа и воздуха»; 4, 5 папель «САР соотношения расходов газа и воздуха»; 4, 5 папель «САР соотношения расходов газа и воздуха»; 4, 5 папель «САР соотношения расходов газа и воздуха»; Амперметр; Задатчик РЗД-22; Источник питания В связи с заключением контрактов со сторонними долектронными библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «МюРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), эбС ЛАНЬ (Контракт № К-56-20 от 13.08.2021 г.), эбС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), эбС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), эбС ЗНАНИУМ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), эбС ЗНАНИУМ, 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), эбС ЗНАНИУМ, 01.09.2020 г. по 31.08.2020 г. ООО «Яздательство ЛАНЪ», 01.09.2020 г. по 31.				
индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для практической подготовки. Рабочее место преподваятеля: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная, мебель: Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»; Лабораторный степц «Автоматизация технологических процессов»: 1 панель «САР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР соотношения расходов газа и воздуха»; 4, 5 панели «Контроль температуры»; Амперметр; Задатчик РЗД-22; Источник питания В связи с заключением контрактов со сторонними Программы программы библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ПоРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «Ккобус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Акалемия» (Ипцензионный договор № К-27-20 / ЭВ-20 от 20.02.2020 г. Официальный дилер Издательства «Акалемия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛЯНЬ (Контракт № К-56-20 от 13.08.2021 г.) т. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств (Электронный ресурс): учебное пособие / М. Н. Молдабаева. Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 - Режим доступа: https://new.znanium.com/read7id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск: Новое знание; Москва: ИнФРА-М, 2019. — 271 с.; ил. — (Высшее образование: Бакалаварат). — Режим доступа:				
промежуточной аттестации, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебияа учебиая мебель; Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»; Лабораторный стенд «Автоматизация технологических процессов»: 1 панель «Газовый анализ»; 2 панель «САР даяления воздуха и газа»; 3 панель «САР даяления воздуха и газа»; 3 панель «САР даяления воздуха и газа»; 4, 5 панели «Контроль температуры»; Амперметр; 3 далатчик РЗД—22; Источник питания 9 дектронными библиотечными системами "Юрайт" Протокол № 1 ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОН АЛЬНОГО МОДУЛЯ «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), "ВООК RU" (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), "ВООК RU" (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «Мазательство ПАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), "ВСОК RUM (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.) ЭБС ЗНАНИУМ (Порадабаева. Нокова ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 - 224 с ISBN 978-5-9729-303-6 - Режим лоступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москае : ИнФРА-М, 2019 - 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавранат) Режим доступа:				
Рабочее место преподвавтеля: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Компьект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизащия производства»; Лабораторный стенд «Автоматизация технологических процессов»: 1 панель «САР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР соотношения раеходов газа и воздуха»; 4, 5 панели «Контроль температуры»; Амперметр; Задатчик РЭД-22; Источник питания В связи с заключением контрактов со сторонними программы библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Казамия», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Казамия», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), объектронным библиотечными договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровиа, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЗНАНЬ (Контракт № К-56-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ, 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) по Сновная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и циформационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств / Эмектронный ресурс учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6. Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования Злектронный ресурс учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минек : Новое знание ; Москва : ИнФРА-М, 2019 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:				
проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»; Лабораторный стенд «Автоматизация технологических процессов»: 1 панель «Газовый анализ»; 2 панель «САР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР соотношения расходов газа и воздуха»; 4, 5 панели «Контроль температуры»; Амперметр; Задатчик РЗД-22: Источник питания В в вази с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами "Орайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электроннов издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «КноРус медиа» (10.9.2020 г. по 31.08.2021 г.), «КноРус медиа» (10.9.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Какадемия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Офицальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 п. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), об ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) об ЗНАНИЗИМИ ВЕТОРОВНЕНИЯ ВЕТОРОВНЕНИЯ ВЕТОРОВНЕНИЯ ВЕТОРОВНЕНИЯ ВЕТОРОВНЕНИЯ ВЕТОРОВНЕНИЯ ВЕТОРОВНЕНИЯ ВЕТОРОВНЕНИЯ ВЕТОРОВ				
учебная, учебная мебель; Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»; Лабораторный стенд «Автоматизация технологических процессов»: 1 панель «СаУ двяления воздуха и газа»; 2 панель «САР двяления воздуха и газа»; 3 панель «САР двяления воздуха и газа»; 4, 5 панели «Контроль температуры»; Амперметр; Задатчик РЗД-22; Источник питания В вазя с заключением контрактов со сторонними программы профессион издательство порайти (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. ООО «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Пицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. ООО «Издательства Тон № 1.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), эБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.) ЭБС ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) ЭБС ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) ООС «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) ОС ОВ «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) П. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Информациюнное обеспечение реализации электронуя, 2019 224 с. : ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=3.46060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электромоборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:				
Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»; Лабораторный стенц «Автоматизация технологических процессов»: 1 панель «Газовый анализ»; 2 панель «САР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР давления воздуха и газа»; 4,5 панелы «Контроль температуры»; Амперметр; Задатчик РЗД−22; Источник питания В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами "Юрайг" (Контракт № К-55-20 от 25.08.202 г. ООО «Электронным издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Кандемия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. ООО «ЖноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Кандемия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 п. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), ОС ЗНАНИУМ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), ОС ЗНАНИУМ, (Онтракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), ОС ЗНАНИУМ, (Онтракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.), ОС ЗНАНИУМ, (Онтракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.) ПС Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресуре]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологаа : Информитженскуя, 2019 224 с 1580 у 978-5-972-90-330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресуре]: учебное пособие / Н. В. Грунтович, — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. ил. — (Высшее образование: Бакалаврият). — Режим доступа:				
автоматизации производства»; Лабораторный стенд «Автоматизация технологических процессов»; 1 панель «СаР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР соотношения расходов газа и воздуха»; 4, 5 панели «Контроль температуры»; Амперметр; Задатчик РЗД-22; Источник питания В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Комгракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «КиоРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длюговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длюговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длюговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длюговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длюговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длюговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длюговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длюговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. По 31.08.2021 г. Официальный длоговор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. По 31.08.2021 г. Офиц				
Лабораторный стенд «Автоматизация технологических процессов»: 1 панель «СаР давления воздуха и газа»; 2 панель «САР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР соотношения расходов газа и воздуха»; 4, 5 панели «Сонтроль температуры»; Амперметр; Задатчик РЗД-22; Источник питания В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), "ВООК.RU" (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Казадемия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. ООО «Илектронными библирательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЫ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ, (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ, (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.), ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева. Рискей Волога : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6. Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалаврият). — Режим доступа:		_ = = = = = = = = = = = = = = = = = = =		
процессов»: 1 панель «СаР давления воздуха и газа»; 2 панель «САР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР давления расходов газа и воздуха»; 4, 5 панели «Контроль температуры»; Амперметр; 3адатчик РЗД—22; Источник питания В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙт», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Мосиракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Мосиракт» (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «Издательство ЮРАЙт», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Мосирами» (Ип Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева. – Москва ; Вологда : ИнфраИиженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минек: Новое знание; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа:				
1 панель «Газовый анализ»; 2 панель «САР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР соотношения расходов газа и воздуха»; 4, 5 панели «Контроль температуры»; Амперметр; Задатчик РЭД—22; Источник питания В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Масадемия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. ООО «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. ООО «Издательство ОРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева. Москва ; Вологда : Ицфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минек : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		• •		
2 панель «САР давления воздуха и газа»; 3 панель «САР соотношения расходов газа и воздуха»; 4, 5 панели «Контроль температуры»; Амперметр; Задатчик РЗД-22; Источник питания В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронные издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), "ВООК.RU" (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «МоДУЛЯ «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. ООО «Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательств» ПАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ПАНЬ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.) учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:				
3 панель «САР соотношения расходов газа и воздуха»; 4, 5 панели «Контроль температуры»; Амперметр; Задатчик РЗД–22; Источник питания В связи с заключением контрактов со сторонними программы библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «МоДУЛЯ "ВООК.RU" (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / Эб-20 от 20.02.2020 г. Официальный договор № К-27-20 / Эб-20 от 20.02.2020 г. Официальный договор № К-27-20 / Эб-20 от 20.02.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭбС ЗНАНИУМ», (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), ЭбС ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭбС ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск: Новое знание; москва: ИНФРА-М, 2019. — 271 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:				
4, 5 панели «Контроль температуры»;				
Амперметр; Задатчик РЗД—22; Источник питания В вязи с заключением контрактов со сторонними ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОН АЛЬНОГО МОДУЛЯ МОДУЛЯ В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ, 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра- Инженерия, 2019 224 с : ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минек : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа:				
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОН АЛЬНОГО МОДУЛЯ МОДУЛЯ В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), "ВООК.RU" (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «Кнорус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 п. од 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНь», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.) ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа:		1 7 7		
В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), "ВООК.RU" (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «МеноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Каадемия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ, 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) ЭБС ЗНАНИУМ, 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) П. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа:				
В связи с заключением контрактов со сторонними лектронными библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «МоДУЛЯ "ВООК.RU" (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.) ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.) ЭБС ЗНАНИУМ, 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		Задатчик РЗД-22;		
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОН АЛЬНОГО МОДУЛЯ МОДУЛЯ ВООК.RU" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. ООО «ИбноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		Источник питания		
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОН АЛЬНОГО МОДУЛЯ (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), (ЖноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), («КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), («Кадемия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО (Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		1 1		100
ПРОФЕССИОН АЛЬНОГО МОДУЛЯ "ВООК.RU" (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. — 271 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:			Протокол № 1	Stokak-
МОДУЛЯ "ВООК.RU" (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный договор № К-27-20 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНь», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:				× *
МОДУЛЯ «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г.Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.) дБС ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск: Новое знание ; Москва : ИНФРА-М., 2019. — 271 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:				
«Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г.Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. — 271 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:				
20.02.2020 г. Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.) ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:	МОДУЛЯ	// /		
ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:				
г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:				
«Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023		
ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:				
«ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО		
методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. — 271 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:	1 1	г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС		
программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО		
Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебно-		
1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации		
процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:		
пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра- Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература		
Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических		
Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное		
2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва; Вологда: Инфра-		
электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6		
пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060		
Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация		
образование: Бакалавриат) Режим доступа:		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное		
		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ;		
https://new.znanium.com/read?id=329938		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ;		
		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		
3. Трофимов, В. Б. Интеллектуальные		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа:		
автоматизированные системы управления		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329938		
		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329938 3. Трофимов, В. Б. Интеллектуальные		
Technologia tecknism to bekrusim [Onekrpolinibin pecype].		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329938 3. Трофимов, В. Б. Интеллектуальные		
учебно-практическое пособие / В. Б. Трофимов, С. М.		г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебнометодическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060 2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329938 3. Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс]:		

		T	
	Кулаков Вологда: Инфра-Инженерия, 2016 232 с.: ISBN		
	978-5-9729-0135-7 - Режим доступа:		
	https://new.znanium.com/read?id=125021		
	4. Шишмарев, В. Ю. Автоматизация технологических		
	процессов [Электронный ресурс] : учебник для студентов		
	учреждений среднего профессионального образования / В.		
	Ю. Шишмарев 11-е изд., стер Москва : Издательский		
	центр "Академия", 2017 352 с Режим доступа:		
	https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177 ISBN		
	978-5-4468-6251-1		
	5. Феофанов, А. Н. Осуществление сборки и апробации		
	моделей элементов систем автоматизации с учетом		
	специфики технологических процессов [Электронный		
	ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего		
	профессионального образования / А. Н. Феофанов, Т. Г.		
	Гришина; под ред. А. Н. Феофанова Москва :		
	Издательский центр "Академия", 2019 304 с Режим		
	доступа: https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=417168		
	ISBN 978-5-4468-8787-3		
	Дополнительная литература		
	1. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных		
	процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В.		
	Клепиков, Н. М. Султан-заде, А. Г. Схиртладзе. — Москва:		
	ИНФРА-М, 2018. — 208 с. — (Высшее образование:		
	Бакалавриат). — Режим доступа:		
	https://new.znanium.com/read?id=302903		
	2. Семакина, О. К. Монтаж, эксплуатация и ремонт		
	оборудования отрасли [Электронный ресурс] : учебное		
	пособие / О. К. Семакина ; Томский политехнический		
	университет Томск: Изд-во Томского политехнического		
	университета, 2018 184 с ISBN 978-5-4387-0812-4		
	Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=344688		
	3. Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование		
	[Электронный ресурс] : учебник / А. А. Рульнов, И. И.		
	Горюнов, К. Ю. Евстафьев 2-е изд., стер Москва : НИЦ		
	ИНФРА-М, 2016 219 с.: 60х90 1/16 (Среднее		
	профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-		
	006216-7 - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329639		
3 УСЛОВИЯ		16.09.2020 г.	A 1
			Alabal -
РЕАЛИЗАЦИИ	обеспечения п Программное обеспечение и Интернет-	Протокол № 1	Sugar
ПРОГРАММЫ	ресурсы читать в новой редакции:		30 8 00 344
ПРОФЕССИОН	Лаборатория Монтажа, наладки, ремонта и		
АЛЬНОГО	эксплуатации систем автоматического управления		
МОДУЛЯ	MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-		
	18 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021		
	Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО		
	(https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия:		
	бессрочно		
	MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия:		
	бессрочно		
	7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/),		
	срок действия: бессрочно		
	Программное обеспечение FluidSIM® Electrical engineering,		
	лицензия на USB носителе (Network) договор Д-536-20 от		
	25.09.20, срок действия: бессрочно		
	Лаборатория Автоматизации технологических		
	процессов		
	MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227		
	от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021		
	MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17		
	от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, Calculate Linux		

		D 11	Γ	
		Desktop свободно распространяемое ПО		
		(https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия:		
		бессрочно		
		MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-593-16		
		от 20.05.2016, срок действия:20.05.2017		
		MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия:		
		бессрочно		
		7 Zip свободно распространяемое, срок действия:		
		бессрочно		
		Бесплатная программа для точной настройки ПИД-		
		регулятора ОВЕН ТРМ210		
		(https://www.kipspb.ru/catalog/support/element599418.php)		
		свободно распространяемое, срок действия: бессрочно		
		Лаборатория Автоматизации технологических		
		процессов		
		Электронные плакаты по курсу: Автоматизированные		
		систему управления на основе микропроцессорных		
		технологий договор Д-903-13 от 14.06.2013, срок действия:		
		бессрочно		
		MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-		
		18 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021		
		Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО		
		(https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия:		
		бессрочно		
		MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия:		
		бессрочно		
		7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/),		
		срок действия: бессрочно		
		КОМПАС 3D договор Д-261-17 от 16.03.2017, срок		
		действия: бессрочно		
		Step 5.4 Simatic manager договор K-93-13 от 18.06.13, срок		
		действия: бессрочно		
	3 УСЛОВИЯ	На основании Положения о практической подготовке	16.09.2020 г.	A.1.1
	РЕАЛИЗАЦИИ	обучающихся (приказ Министерства науки и высшего	Протокол № 1	Stokak
	ПРОГРАММЫ	образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г.		380 5
	ПРОФЕССИОН	№ 885/390) дополнить п. 3.4 Общие требования к		
	АЛЬНОГО	организации образовательного процесса, его содержание		
	МОДУЛЯ	изложить в следующей редакции:		
		«Практические/лабораторные занятия по		
		междисциплинарным курсам, учебная и производственная		
		(по профилю специальности) практики проводятся в форме		
		практической подготовки в условиях выполнения		
		обучающимися видов работ, связанных с будущей		
		профессиональной деятельностью и направленных на		
		формирование, закрепление, развитие практических		
		навыков и компетенций по профилю образовательной		
		программы».		
<u> </u>				

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ (ЗАПИСИ 2021 ГОДА)

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола	Подпись председателя
	1 - F		заседания ПК	ПК
		Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 осуществление сборки и апробации моделей элементов		
		систем автоматизации с учетом специфики технологических		
		процессов» актуализирована. В рабочую программу внесены		
		следующие изменения:		
	3 УСЛОВИЯ	В связи с обновлением материально-технического обеспечения п.	14.09.2022 г.	01
	РЕАЛИЗАЦИИ	Материально-техническое обеспечение читать в новой редакции:	Протокол № 1	Sigrap
	УЧЕБНОЙ	Мастерская/ лаборатория Электромонтажная / Монтажа, наладки,		
	ДИСЦИПЛИНЫ	ремонта, технического обслуживания и эксплуатации систем		
		автоматического управления		
		Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных		
		консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации,		
		для проведения курсового проектирования, для практической		
		подготовки.		
		Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный		
		комплекс, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска		
		учебная, учебная мебель;		
		Верстак слесарный б/у-1 шт.		
		Типовой комплект учебного оборудования для обучения слесарей-		
		монтажников КИ-ПиА- 3 шт.		
		Стенды для подготовки к конкурсу профессионального мастерства		
		по компетенции "Промышленная автоматика" ЭМиН-ПА-ПРОФИ-		
		WSR,- 3шт. Аккумуляторная дрель – шуруповерт Makita-3 шт		
		Торцовочно-усовочная пила-1шт;		
		Лобзики Metabo-3 шт;		
		Термофен AEG-2шт;		
		Термофен Bosch-1шт;		
		Контейнеры пластиковые с крышкой синие. ROX BOX. 70 л на		
		колесах-4шт,		
		Пояс-сумки для инструмента 20 карманов Matrix-3 шт.		
		Стремянка алюминиевая 4 ступени Сибртех-3 шт.		
		Тисы слесарные-3 шт.		
		Шкафы с монтажной платой-3шт. Мультиметры цифровые Master MAS838L-5шт.		
		мультимстры цифровые макет мизозове-эшт. SIEMENS Низковольтные электродвигатели 3 АС 50 Hz 230 VD/400		
		VY * 3 AC 60 Hz 460 VY SIMOTICS GP type-3 iiiT.		
		УШМ ЗУБР Профессионал АВ-125-42 20В бесщеточная, 2 АКБ		
		(4Ач), в сумке-Зшт		
		Дрель-шуруповерты аккумуляторные ДА-18-2ЛК РЕСАНТА,18В, 2		
		акк. Li-Ion 2.0 Ah, 50 Hm, две скорости-3шт.		
	A 11070 D 110	Мегаометр - Мегеон 13130-3		7724 70
	3 УСЛОВИЯ	В связи с заключением контрактов со сторонними	14.09.2022 г.	Bolok
	РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ	электронными библиотечными системами ЭБС «Znanium»	Протокол № 1	Signey
	ДИСЦИПЛИНЫ	К-38-22 от 10.08.2022 г. ООО «Знаниум».		
	7.1 - 1	Учебно-методическое и информационное обеспечение		
		реализации программы читать в новой редакции: Основная литература		
		1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических		
		процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное		
		пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-		
		Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060		

	2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация	
	электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ;	
	Москва: ИНФРА-М, 2019. — 271 с.: ил. — (Высшее	
	образование: Бакалавриат) Режим доступа:	
	https://new.znanium.com/read?id=329938	
	3. Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные	
	системы управления технологическими объектами	
	[Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / В. Б.	
	Трофимов, С. М. Кулаков Вологда: Инфра-Инженерия,	
	2016 232 с.: ISBN 978-5-9729-0135-7 - Режим доступа:	
	https://new.znanium.com/read?id=125021	
	4. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд.,	
	и производств : учесное посооие / А.А. иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 224	
	с. — (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-	
	5-00091-535-6 Текст : электронный URL:	
	https://znanium.com/catalog/product/1117207	
	Дополнительная литература	
	1. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных	
	процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Клепиков, Н. М. Султан-заде, А. Г. Схиртладзе. — Москва :	
	ИНФРА-М, 2018. — 208 с. — (Высшее образование:	
	Бакалавриат). — Режим доступа:	
	https://new.znanium.com/read?id=302903	
	2. Семакина, О. К. Монтаж, эксплуатация и ремонт	
	оборудования отрасли [Электронный ресурс] : учебное	
	пособие / О. К. Семакина ; Томский политехнический	
	университет Томск : Изд-во Томского политехнического	
	университета, 2018 184 с ISBN 978-5-4387-0812-4	
	Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=344688 3. Богданов, Р. А. Автоматизация литейных печей: учебное	
	пособие / Р. А. Богданов Москва ; Вологда : Инфра-	
	Инженерия, 2021 160 с ISBN 978-5-9729-0713-7 Текст:	
	электронный URL:	
	https://znanium.com/catalog/product/1833156	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

No	Раздел рабочей	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата,	Подпись
п/п	программы		№ протокола	председателя
			заседания ПК/ПЦК	ПК/ПЦК
		Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02	тистици	
		Осуществление сборки и апробации моделей элементов		
		систем автоматизации с учетом специфики технологических		
		процессов актуализирована. В рабочую программу внесены		
		следующие изменения:		
	3 УСЛОВИЯ	В связи с обновлением материально-технического	13.09.2023 г.	6
	РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ	обеспечения п. Материально-техническое обеспечение читать в новой редакции:	Протокол № 1	pul -
	ДИСЦИПЛИНЫ	Лаборатория типовых элементов автоматики		// //
	п. 3.1 Материально-	Комплект демонстрационный «Теоретические основы	A	4
	техническое	электротехники»;		
	обеспечение	Комплект типового лабораторного оборудования		
		«Автоматика на основе программируемого реле»;		
		Комплект типового лабораторного оборудования «Основы		
		автоматизации производства»;		
		Лаборатория учебная для изучения дисциплин: «Теория автоматического регулирования», «Системы		
		автоматического регулирования», «Системы автоматического управления», "Силовая электроника",;		
		Ремконт Р130–15т;		
		САР температуры трубчатой печи;		
		Установки «Методы измерения давления»;		
		Установки «Методы измерения температуры»;		
	,	Лабораторный стенд «Автоматизация технологических процессов»:;		
		процессов»., Установки "Методы измерения давления",		
		Установки "Методы измерения температуры",		
		Стенд "Изучение диэлектрической проницаемости и		
		диэлектрических потерь в твердых диэлектриках",		
		SIEMENS Низковольтные электродвигатели 3 AC 50 Hz 230		
		VD/400 VY * 3 AC 60 Hz 460 VY SIMOTICS GP type		
		Термофены BOSCH EasyHeat 500 (0.603 2A6 020) 1600Вт 300/500С 240/450л/мин		
		УШМ ЗУБР Профессионал АВ-125-42 20В бесшеточная, 2		
		АКБ (4Ач), в сумке		
		Дрель-шуруповерты аккумуляторные ДА-18-2ЛК		
		PECAHTA, 18B, 2 акк. Li-Ion 2.0 Ah, 50 Hm, две скорости		
		Мегаометр - Мегеон 13130-3		
		Мастерская/ лаборатория Электромонтажная / Монтажа,		
		наладки, ремонта, технического обслуживания и эксплуатации систем автоматического управления и		
		КИПИА		
		Верстак слесарный б/у		
	* *	Типовой комплект учебного оборудования для обучения		
		слесарей-монтажников КИ-ПиА		
		Установка поверки приборов: логометра, манометра с		
		одновитковой пружиной, Стенды для подготовки к конкурсу профессионального		
		мастерства по компетенции "Промышленная автоматика"		
		ЭМиН-ПА-ПРОФИ-WSR,		
		Аккумуляторная дрель – шуруповерт Makita		
		Торцовочно-усовочная пила;		
	-	Лобзики Metabo;		
		Термофен АЕС;		
		Термофен Bosch; Контейнеры пластиковые с крышкой синие. ROX BOX. 70 л		
		на колесах,		

		Пояс-сумки для инструмента 20 карманов Matrix		
		Стремянка алюминиевая 4 ступени Сибртех		
		Тисы слесарные		
		Шкафы с монтажной платой		
		Мультиметры цифровые Master MAS838L		
	3 УСЛОВИЯ	п. Учебно-методическое и информационное обеспечение	13.09.2023 г.	6.
	РЕАЛИЗАЦИИ	реализации программы читать в новой редакции:	Протокол № 1	had
	УЧЕБНОЙ	Основная литература		1109
	ДИСЦИПЛИНЫ	1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических		// /
	п. 3.2 Учебно-	процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное		
	методическое и	пособие / М. Н. Молдабаева Москва ; Вологда : Инфра-		
	информационное	Инженерия, 2019 224 с ISBN 978-5-9729-0330-6 Режим	1	
	обеспечение	доступа: https://new.znanium.com/read?id=346060		
	реализации	2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация		
	программы	электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное		
		пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ;		
		Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее		
		образование: Бакалавриат) Режим доступа:		
		https://new.znanium.com/read?id=329938		
•		3. Иванов, А. А. Автоматизация технологических		
		процессов и производств: учебное пособие / А.А. Иванов. —		
		2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020.		
		— 224 с. — (Среднее профессиональное образование)		
		ISBN 978-5-00091-535-6 Текст : электронный URL:		
		https://znanium.com/catalog/product/1117207 (дата обращения:		
		12.09.2023). – Режим доступа: по подписке.		
		4. Феофанов, А. Н. Осуществление сборки и апробации		
		моделей элементов систем автоматизации с учетом		
		специфики технологических процессов [Электронный		
		ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего		
		профессионального образования / А. Н. Феофанов, Т. Г.		
		Гришина; под ред. А. Н. Феофанова Москва :		
		Издательский центр "Академия", 2019 304 с Режим		
		доступа: https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=417168.		
		- ISBN 978-5-4468-8787-3		
		Дополнительная литература		
		1. Краснов, В. И. Монтаж газораспределительных систем:		
	,	учебное пособие / В. И. Краснов. — Москва : ИНФРА-М,		
		2023. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование)		
		ISBN 978-5-16-004951-9 Текст : электронный URL:		
		https://znanium.com/catalog/product/1900346 (дата обращения:		
		12.09.2023). – Режим доступа: по подписке.		
		2. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт		
		электрооборудования промышленных предприятий и		
		установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин.		
		— 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. —		
		(Среднее профессиональное образование). — DOI		
		10.12737/1872623 ISBN 978-5-16-017754-0 Текст :		
		электронный URL:		
		https://znanium.com/catalog/product/1872623 (дата обращения:		
		12.09.2023). – Режим доступа: по подписке.		
		3. Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование		
		[Электронный ресурс] : учебник / А. А. Рульнов, И. И.		
		Горюнов, К. Ю. Евстафьев 2-е изд., стер Москва: НИЦ		
		ИНФРА-М, 2016 219 с.: 60х90 1/16 (Среднее		
		профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-		
		006216-7 - Режим доступа:		
		https://new.znanium.com/read?id=329639		