

Министерство промышленности и торговли Тверской области
**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБП ОУ «ТГПК»
И.О. Жданова

22.11.2020



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики»**

квалификация: наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики –
слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Форма обучения: очная

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
 колледж»**

СОГДАСОВАНО:

 _____

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
 СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по профессии

15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.31, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1579 от 09.12.2016г. и примерной основной профессиональной образовательной программой

Разработчики программы:

Зам. директора по УМР Гамелько О.В. Гамелько

Преподаватель высшей категории Лосев С.Е. Лосев

Преподаватель первой категории Кузнецов А.Н. Кузнецов

Методист Белякова Т.В. Белякова

Содержание

Раздел 1. Общие положения	5
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
4.1. Общие компетенции	7
4.2. Профессиональные компетенции	10
Раздел 5. Структура образовательной программы	16
5.1. Учебный план, календарный учебный график	
5.2 Рабочая программа воспитания	16
5.3 Календарный план воспитательной работы	16
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	16
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	16
6.2. Требования к организации воспитания обучающихся	18
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	18
6.4. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	19
Раздел 7. Характеристика социокультурной среды колледжа	19
Раздел 8. Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации	22
ПРИЛОЖЕНИЯ	23
I. Программы профессиональных модулей	23
Приложение I.1. Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»	23
Приложение I.2. Рабочая программа профессионального модуля «Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации»	56
Приложение I.3. Рабочая программа профессионального модуля «Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности»	80
II. Программы учебных дисциплин	99
Приложение II.1. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники и электроники»	99
Приложение II.2. Рабочая программа учебной дисциплины «Технические измерения»	113
Приложение II.3. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов»	123
Приложение II.4. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»	134
Приложение II.5. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»	147
Приложение II.6. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»	157
Приложение II.7. Рабочая программа учебной дисциплины «Экология»	166
Приложение II.8. Рабочая программа учебной дисциплины «Этика»	176
Приложение II.9. Рабочая программа учебной дисциплины «Экономические и правовые основы производственной деятельности»	188
III. Программы практик	196
Приложение III.1. Программа учебной практики по ПМ 01.	196
Приложение III.2. Программа учебной практики по ПМ 02.	218

Приложение III.3. Программа учебной практики по ПМ 03.	234
Приложение III.4. Программа производственных практик по ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03.	247
IV. Рабочая программа воспитания	263
Приложение IV.1 Рабочая программа воспитания	263
Календарный план воспитательной работы)	272
Приложение V. Примерные оценочные средства для государственной итоговой аттестации по профессии	288

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1579 (далее ФГОС СПО), с учетом примерной ООП по профессии 15.01.31, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 170404 от 30.12.2018 г.

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа среднего общего образования представлена в приложении.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;

– Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания;

– Приказ Минпросвещения России от 8 апреля 2021 года N 153 Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (с изменениями на 9 августа 2022 года);

– Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.12.2016 г., регистрационный №44801) с изменениями и дополнениями от: 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 1 сентября 2022 г. N 796 «В внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г № «Об утверждении профессионального стандарта 40.067 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2015 г., регистрационный №35650)

– Устав ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный колледж»;

– Локальные акты ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный колледж».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

– наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики ↔ слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 2952 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 1 год 10 месяцев.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 4428 часа, 3 года 10 месяцев.

Образовательная программа среднего общего образования представлена в Приложении.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников¹: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

¹Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Сочетание квалификаций Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики ↔ слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Монтаж приборов и электрических систем автоматики	осваивается
Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	Наладка электрических схем и приборов автоматики	осваивается
Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	Техническое обслуживание и эксплуатация приборов автоматики	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

(В соответствии с Приказом Минпросвещения России от 1 сентября 2022 г. N 796)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

		<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>

		<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Умения: описывать значимость своей профессии; проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;</p> <p>проявлять отрицательное отношение к коррупции как негативному общественному явлению</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; основы нравственности и морали демократического общества;</p> <p>основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции</p> <p>основы культурных, национальных традиций народов российского государства</p> <p>знание стандартов антикоррупционного поведения</p>
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p>

	применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение монтажа приборов и электрических	ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию	Практический опыт: Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в

схем автоматике в соответствии требованиями охраны труда и экологической безопасности систем в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.	зависимости от видов монтажа.
		<p>Умения: Выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа. Пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматике различных степеней сложности.</p> <p>Знания: Инструменты и приспособления для различных видов монтажа. Конструкторская, производственно-технологическую и нормативная документация, необходимую для выполнения работ. Характеристики и области применения электрических кабелей. Элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка. Коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия. Состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования.</p>
ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматике в соответствии с заданием и требованиями технической документации.		<p>Практический опыт: Определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматике в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p>
		<p>Умения: Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы. Составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники. Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств.</p>
		<p>Знания: Электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов. Особенности схем промышленной автоматике, телемеханики, связи. Функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров. Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники. Способы макетирования схем. Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. Правила оформления сдаточной технической документации. Принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков. Характеристика и назначение основных электромонтажных операций. Назначение и области применения пайки, лужения. Виды соединения проводов. Технология процесса</p>

		установки крепления и пайки радиоэлементов. Классификация электрических проводов, их назначение.
Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.	Практический опыт: Проведение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ.
		Умения: Производить расшивку проводов и жгутование. Производить лужение, пайку проводов; сваривать провода. Производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж; производить монтаж электрорадиоэлементов. Прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж. Производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования. Производить монтаж щитов, пультов, статов. Оценивать качество результатов собственной деятельности. Оформлять сдаточную документацию.
		Знания: Технология сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности. Конструкция и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации. Трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним. Общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов.
		Практический опыт: Выбор необходимых приборов и инструментов. Определение пригодности приборов к использованию. Проведение необходимой подготовки приборов к работе.
		Умения: Читать схемы структур управления автоматическими линиями. Передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию. Передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники.
		Знания: Производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ. Электроизмерительные приборы, их классификация, назначение и область применения (приборы для измерения

		<p>давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров). Классификация и состав оборудования станков с программным управлением. Основные понятия автоматического управления станками. Виды программного управления станками. Состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями. Классификация автоматических станочных систем. Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов. Виды систем управления роботами. Состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов. Необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками. Устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники. Схема и принципы работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи. Схема и принципы работы «интеллектуальных» датчиков, ультразвуковых установок. Назначение и характеристика пусконаладочных работ. Способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов. Принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке. Принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования.</p>
	<p>ПК 2.2. Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.</p>	<p>Практический опыт: Определение необходимого объема работ по проведению пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ. Составление графика пуско-наладочных работ и последовательность пусконаладочных работ.</p> <p>Умения: Использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ. Проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов. Оценивать качество результатов собственной деятельности. Диагностировать электронные</p>

		<p>приборы с помощью тестовых программ и стендов. Безопасно работать с приборами, системами автоматике. Оформлять сдаточную документацию.</p>
		<p>Знания: Технология наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов. Виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем. Правила снятия характеристик при испытаниях. Требования безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ. Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. Правила оформления сдаточной технической документации.</p>
<p>Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматике в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматике в соответствии с заданием.</p>	<p>Практический опыт: Выбор необходимых приборов и инструментов. Определение пригодности приборов и инструментов к использованию. Проведение необходимой подготовки приборов к работе.</p> <p>Умения: Подбирать необходимые приборы и инструменты. Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. Готовить приборы к работе.</p> <p>Знания: Основные типы и виды контрольно-измерительных приборов. Классификацию и основные характеристики измерительных инструментов и приборов. Принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов. Методы подготовки инструментов и приборов к работе.</p>
	<p>ПК 3.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматике в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p>	<p>Практический опыт: Определение необходимого объема работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматике. Составление графика ППР и последовательность работ по техническому обслуживанию</p> <p>Умения: Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования. Разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов КИП и систем автоматике. Эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматике. Выполнять техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматике. Проводить диагностику</p>

		<p>контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики.</p>
	<p>ПК 3.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.</p>	<p>Знания: Правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности. Правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации. Технология организации комплекса работ по поиску неисправностей. Технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p> <p>Практический опыт: Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Выполнение поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Определение качества выполненных работ по обслуживанию. Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p> <p>Умения: Контролировать линейные размеры деталей и узлов. Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности. Пользоваться поверочной аппаратурой. Работать с поверочной аппаратурой. Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов. Оформлять сдаточную документацию.</p> <p>Знания: Основные метрологические термины и определения. Погрешности измерений. Основные сведения об измерениях методах и средствах их Назначение и виды измерений, метрологического контроля. Понятия о поверочных схемах. Принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам. Порядок работы с поверочной аппаратурой. Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы. Способы коррекции тестовых программ. Устройство диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике. Тестовые программы и методику их применения. Правила оформления сдаточной</p>

4.3 В ходе реализации образовательной программы учитываются личностные результаты (приведены в Рабочей программе воспитания (Приложение IV))

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план, календарный график

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим.

Объем аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, продолжительность учебных занятий составляет 45 минут (2 академических часа – группировка парами).

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ППКРС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Учебный план и Календарный учебный график представлены в Приложении.

5.2. Рабочая программа воспитания

5.2.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся колледжа;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся колледжа общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.2.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.3. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

основ автоматизации технологических процессов;
технических измерений;
безопасности жизнедеятельности;
иностранный язык.

Лаборатории:

электротехники и электроники;
монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматизации.

Мастерские:

слесарная;
электромонтажная.

Спортивный комплекс²

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
Актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии.

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

² Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Лаборатория «Электротехники и электроники»

Лабораторные стенды «Электротехника и основы электроники», комплекты приборов по направлениям физических основ электротехники и электроники, наборы измерительных приборов и оборудования, компьютер с доступом к сети Интернет, видеопроекторное оборудование и оргтехника.

Лаборатория «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»

Лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты измерительных и диагностических приборов по направлениям, слесарные инструменты, компьютер с доступом к сети Интернет, видеопроекторное оборудование и оргтехника.

6.1.2.2. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарная»

Металлообрабатывающее оборудование, верстаки, набор слесарных инструментов, комплекты измерительных приборов по направлениям, комплект для безопасных работ, заготовки и расходные материалы.

Мастерская «Электромонтажная»

Монтажные столы, паяльные станции, электромонтажные инструменты, слесарные инструменты, сверлильный станок, верстаки, контрольно-измерительные приборы по направлениям, комплект для безопасных работ, заготовки и расходные материалы.

6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к организации воспитания обучающихся

6.2.1 Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение).

6.2.2 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы колледж разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.2.3 В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности) и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности), не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности), в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.4 Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Характеристика социокультурной среды колледжа

Деятельность колледжа как особого социокультурного института, призвана способствовать удовлетворению интересов и потребностей студентов, развитию их способностей в духовном, нравственно-гуманистическом и профессиональном отношении.

Согласно стратегии развития воспитания в Российской Федерации (2015 – 2025), реализации национального проекта «Десятилетие детства», основными задачами воспитательной работы ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный колледж» являются:

- создание условий для наиболее полного удовлетворения потребностей и интересов студентов, укрепления их здоровья;
- личностно-нравственное развитие и профессиональное самоопределение студентов;
- формирование общей культуры студентов;

- воспитание у студентов гражданственности, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, природе, семье;
- формирование потребности в самообразовании и самовоспитании, углубленном изучении истории Отечества, Тверского края, истории колледжа;
- обеспечение социальной защиты, поддержки, реабилитации и адаптации студентов к жизни в обществе, в том числе обучающихся с ОВЗ;
- усиление роли органов студенческого самоуправления в организации жизнедеятельности студентов в колледже, поддержка студенческих инициатив, развитие волонтерского движения.

Характеристиками социокультурной среды колледжа, обеспечивающими развитие социально-личностных компетенций выпускников выступают: целостность учебно-воспитательного процесса, организация социально-воспитательной деятельности, нормативная база для управления социально-воспитательной деятельностью, социальная инфраструктура колледжа, социальная поддержка студентов, научно-исследовательская работа студентов, внеучебная деятельность студентов, спортивная и физкультурно-оздоровительная работа, взаимодействие субъектов социокультурной среды колледжа, деятельность органов студенческого самоуправления, информационное обеспечение социально-воспитательного процесса, взаимодействие среды колледжа и «внешней среды».

Документами, регламентирующими воспитательную деятельность, являются:

- Устав ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный колледж»;
- План по воспитательной работе;
- Правила внутреннего распорядка студентов;
- Положение о Совете колледжа;
- Положение о студенческом общежитии;
- Правила внутреннего распорядка студенческого общежития;
- Положение о Совете общежития;
- Положение о информационно-библиотечном центре;
- Положение о педагогическом Совете;
- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов;
- Положение о Совете профилактики нарушений учебной дисциплины и правонарушений.

В настоящее время серьезное внимание уделяется совершенствованию воспитания будущего специалиста, созданию условий для развития личности, реализации ее творческой активности.

В этой связи учебно-воспитательный процесс в колледже направлен на формирование у студентов творческой и социальной активности, нравственности, норм здорового образа жизни.

Воспитательный процесс – это ядро педагогической деятельности колледжа реализуется по основным направлениям:

- 1) Гражданско-патриотическое воспитание, формирование российской идентичности;
- 2) Духовное и нравственное воспитание студентов на основе российских традиционных ценностей; приобщение обучающихся к культурному наследию;
- 3) Популяризация научных знаний среди обучающихся;
- 4) Физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
- 5) Профилактика подростковых зависимостей, безнадзорности и правонарушений, экстремизма, терроризма;
- 6) Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;
- 7) Экологическое воспитание;
- 8) Поддержка семейного воспитания.

Для организации и проведения воспитательной работы с обучающимися разработана система воспитания, в которую вовлечены штатные специалисты подразделения (педагог- психолог, социальный педагог, педагог дополнительного образования, воспитатели общежития, руководитель физического воспитания, кураторы групп, мастера производственного обучения). Непосредственное руководство, методическое обеспечение и контроль за работой осуществляет

заместитель директора по воспитательной работе.

Системообразующим элементом становится интеграция в различных формах жизнедеятельности студентов учебно-познавательной и досуговой деятельности.

В колледже ведется планомерная работа по развитию студенческого самоуправления. Студенческое самоуправление ориентировано на дополнение действий администрации, педагогического коллектива в сфере работы со студентами, так как более эффективные результаты в области воспитания студентов могут быть получены при равноценном сочетании методов административной и педагогической воспитательной работы с механизмами студенческой самостоятельности, самоорганизации и самоуправления. Опорой в учебно-воспитательной работе является студенческий Совет. Студенты колледжа активно принимают участие в конкурсах профессионального мастерства, в предметных олимпиадах, во всех спортивных мероприятиях, участвуют в культурно-массовой и творческой работе города и области, что подтверждается многочисленными грамотами, дипломами и благодарностями за участие и призовые места в различных конкурсах и смотрах.

Для решения задач и целей учебно-воспитательной работы на протяжении многих лет колледж сотрудничает с учреждениями города: Отделом по делам молодежи при администрации города, Центром занятости населения, Комиссией по делам несовершеннолетних и защите их прав, военкоматом, образовательными учреждениями города, учреждениями культуры, спортивными и медицинскими учреждениями, Советом ветеранов города, ГОРОНО.

Социальная составляющая социокультурной среды колледжа направлена на создание комфортных условий жизнедеятельности студентов. Она включает: оказание материальной помощи студентам; назначение социальной стипендии студентам; предоставление мест в студенческом общежитии; выявление социального статуса студентов (дети-сироты, лица, оставшиеся без попечения родителей, лица, потерявшие в период обучения обоих или единственного родителя, инвалиды, участники ликвидации аварии на ЧАЭС); социальная поддержка студентов, относящихся к категориям: детей-сирот и лиц из числа детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей; лиц, потерявших в период обучения обоих или единственного родителя; зачисление студентов на полное государственное обеспечение; контроль над соблюдением социальных гарантий студентов; содействие социальной адаптации первокурсников к условиям учёбы в колледже; содействие адаптации студентов, проживающих в студенческом общежитии; осуществление лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий: прохождение медицинского профилактического осмотра, вакцинация студентов.

В соответствии с действующим законодательством успевающим студентам по результатам экзаменационных сессий выплачивается академическая стипендия.

Иногородние студенты обеспечены благоустроенным общежитием с 2-3 местными комнатами, в общежитии оборудованы комнаты для занятий, для отдыха, приготовления пищи, тренажерный зал.

Питание студентов организовано в буфете колледжа.

Большую роль в учебно-воспитательной работе и внеучебной деятельности колледжа играет проведение культурно-массовых мероприятий. Культурно-массовая работа направлена на формирование всесторонне развитой личности, воспитанию уважительного чувства к традициям колледжа, развитию духовного мира, творческого и интеллектуального потенциала студентов. Реализуется через конкурсы, презентации видеороликов, интеллектуально-познавательные игры, викторины, встречи с интересными людьми, тематические вечера, экскурсии, участие студентов колледжа в городских и областных мероприятиях культурно-массовой направленности.

Физкультурно-оздоровительная работа в колледже направлена на воспитание подрастающего поколения, формирование здорового образа жизни, организацию отдыха и досуга, восстановление и развитие телесных и духовных сил. Учебные занятия по физической культуре являются основной формой физического воспитания студентов. В колледже функционируют спортивные секции: волейбол, мини-футбол, баскетбол, работает тренажерный зал. Студенты колледжа участвуют в индивидуальных и массовых соревнованиях различного уровня.

Система спортивной и физкультурно-оздоровительной работы включает: организацию

работы спортивных и оздоровительных секций, организацию спортивных праздников колледжа, участие студентов колледжа в городских и областных мероприятиях спортивно-массовой направленности.

Раздел 8. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

8.1 Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

8.2 Выпускники, освоившие программу подготовки квалифицированных рабочих и служащих, сдают демонстрационный экзамен. Требования к содержанию, объему и структуре демонстрационного экзамена колледж определяет самостоятельно с учетом ПООП и примерных оценочных средств.

8.3 Для государственной итоговой аттестации разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных АНО «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

8.3 Примерные оценочные средства для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные средства для проведения ГИА приведены в приложении 5.

Приложение I. Программы профессиональных модулей

Приложение I.1

Министерство промышленности и торговли Тверской области
**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»**

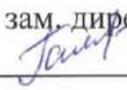
Профессия 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики»

**ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА ПРИБОРОВ И
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В
СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»**

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
 О.В. Гамелько
15.12. 2020

**ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА ПРИБОРОВ И
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В
СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Агафонова К.Р.

Методист: Белякова Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

2.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель изучения профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности – дать обучающимся теоретические знания, практические навыки и умения в области организации деятельности производственного подразделения.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

3. Перечень общих компетенций

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.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать 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 языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.
ПК 1.2.	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.
ПК 1.3.	Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству

выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.
--

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа. Определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации. Проведение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ.
Уметь	Выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа. Пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности. Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы. Составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники. Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств. Производить расшивку проводов и жгутование. Производить лужение, пайку проводов, сваривать провода. Производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж, производить монтаж электрорадиоэлементов. Прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж. Производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования. Производить монтаж щитов, пультов, статов. Оценивать качество результатов собственной деятельности. Оформлять сдаточную документацию.
Знать	Инструменты и приспособления для различных видов монтажа. Конструкторская, производственно-технологическую и нормативная документация, необходимую для выполнения работ. Характеристики и области применения электрических кабелей. Элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка. Коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия. Состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования. Электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов. Особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи. Функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров. Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники. Способы макетирования схем. Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. Правила оформления сдаточной технической документации. Принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков. Характеристика и назначение основных электромонтажных операций. Назначение и области применения пайки, лужения. Виды соединения проводов. Технологию процесса установки крепления и пайки радиоэлементов. Классификацию электрических проводок, их назначение. Технологию сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности. Конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и

	систем автоматизации. Трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним. Общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1604 часа.

Из них на освоение МДК 740 часа.

На практики:

учебную – 396 часа

производственную – 468 часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа ³
			Обучение по МДК, в час.		Практики		
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	учебная практика, часов	Производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
ПК.1.1. ОК 01. ОК 04. ОК 06.	Раздел 1. Средства и системы автоматизации	586	236	160	180		10
ПК 1.2. ПК.1.3. ОК 02. – ОК 07. ОК 9. – ОК 11	Раздел 2. Монтаж средств автоматизация с соблюдением правил безопасности	362	124	86	144		8
ПК 1.3. ОК 04 ОК 06. – ОК 09.	Раздел 3. Система охраны труда и промышленная экология	206	118	16	72		
	ПП. 01 Производственная практика	468				468	

³ Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

	Промежуточная аттестация (экзамен)	6					
	Всего:	1628	478	262	396	468	18

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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
1	2	3
Раздел 1. Средства и системы автоматизации		586
МДК.1.1 Средства автоматизации и измерения технологического процесса		396
Тема 1.1 Исполнительные устройства	Содержание	42
	1. Регулирующие органы.	
	2. Регулирующие клапана: односедельные и двухседельные.	
	3. Диафрагмовые и секторные клапана.	
	4. Поворотные заслонки.	
	5. Виды исполнительных механизмов (ИМ)	
	6. Пневматические исполнительные механизмы.	
	7. Мембранный ИМ.	
	8. Основные технические характеристики мембранных исполнительных механизмов	
	9. Поршневой ИМ.	
	10. Основные технические характеристики ручных приводов	
	11. Электромеханические исполнительные механизмы.	
	12. Электродвигатели.	
	13. Электромагнитные муфты.	
	14. Электромагниты и реле	
	15. Электропневматические и электрогидравлические исполнительные механизмы.	
	16. Электропневматические исполнительные механизмы.	
17. Электрогидравлические исполнительные механизмы.		

18. Электрические исполнительные механизмы.	
19. Асинхронные трехфазные двигатели.	
20. Коммутационные приборы. Классификация, область применения и принцип действия	
21. Методы измерения качественных показателей работы систем автоматического управления и регулирования	
22. Принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков	
Тематика практических занятий и лабораторных работ	44
1. Лабораторная работа «Исследование работы электропневматических приводных механизмов «	2
2. Лабораторная работа «Исследование работы электрогидравлических приводных механизмов «	2
3. Лабораторная работа «Исследование работы приводных механизмов асинхронного трехфазного двигателя «	2
4. Лабораторная работа «Определение ходовых характеристик регулирующих устройств с пневмоприводом «	2
5. Лабораторная работа «Исследование элементов релейно-контактной аппаратуры «	2
6. Лабораторная работа «Исследование схемы управления исполнительным механизмом «	2
7. Лабораторная работа «Устройство и принцип действия пневматического регулятора «	2
8. Лабораторная работа «Изучение работы системы управления на базе ПЛК «	2
9. Лабораторная работа «Изучение аппаратных и программных средств систем управления логическими контроллерами и сопрягаемыми с ними средствами автоматизации «	2
10. Лабораторная работа «Изучение основ управления шаговым двигателем, управление углом поворота вала, скоростью, направлением».	2
11. Лабораторная работа «Изучение основ управления асинхронным двигателем с помощью частотного преобразователя «	2
12. Лабораторная работа «Исследование совместной работы приводного, информационного и управляющего оборудования мехатронной системы «	2
13. Лабораторная работа «Исследование работы виртуальных объектов управления: Смешивание «	2
14. Лабораторная работа «Исследование работы виртуальных объектов управления: Захват и размещение «	2
15. Лабораторная работа «Исследование учебной модели «3D-Манипулятор» «	2
16. Лабораторная работа «Исследование работы пневмодвигателя поворотного лопастного».	2

	17. Лабораторная работа «Исследование работы редукционного клапана».	2
	18. Лабораторная работа «Исследование работы пневмо-клапана выдержки времени».	2
	19. Лабораторная работа «Исследование работы асинхронного трехфазного двигателя».	2
	20. Лабораторная работа «Исследование работы электропневматических и электрогидравлических приводных механизмов».	2
	21. Лабораторная работа «Снятие характеристики при работе насоса».	2
	22. Лабораторная работа «Снятие характеристики при работе компрессора».	2
Тема 1.2 Средства измерений	Содержание	96
	1. Государственная система приборов (ГСП). Основы построения ГСП. Структура ГСП. Измеряемые и регулируемые величины.	
	2. Передающие преобразователи, определения. Устройство, принцип действия преобразователей. Классификация измерительных преобразователей.	
	3. Основные методы и приборы для измерения температуры. Температурные шкалы. Методы измерения. Классификация приборов для измерения температуры	
	4. Термометры расширения. Манометрические термометры. Принцип их действия.	
	5. Термоэлектрический метод измерения температуры. Стандартные термоэлектрические преобразователи температуры (термопары). Приборы, работающие с термопарами. Принцип действия. Конструкция и работа механизмов.	
	6. Термопреобразователи сопротивления. Принцип действия. Характеристики, конструкция и области применения стандартных преобразователей сопротивления.	
	7. Измерение сопротивления термопреобразователя уравновешенным и неуравновешенным мостом. Особенности конструкции мостов различных типов. Приборы, работающие с термометрами сопротивления.	
	8. Пирометры излучения. Измерение температуры веществ по тепловому излучению. Физические основы метода измерения температуры веществ по тепловому излучению. Оптические пирометры.	
	9. Фотоэлектрические пирометры. Цветовые пирометры. Радиационные пирометры. Принцип их действия, схемы и область применения.	
	10. Единицы измерения давления. Давление абсолютное, избыточное и вакуумметрическое. Классификация приборов для измерения давления.	
	11. Жидкостные манометры: лабораторные V-образные чашечные, V-образные микроманометры с переменным углом наклона	
	12. Деформационные манометры. Виды упругих чувствительных элементов; их основные	

<p>характеристики и свойства. Мембранные манометры. Сильфонные манометры. Область применения. Приборы с одновитковой трубчатой пружиной. Образцовые, контрольные и технические манометры. Электроконтактные манометры и область их применения.</p>	
<p>13.Первичные преобразователи давления унифицированной системы ГСП с пневматическим выходным сигналом. Первичные преобразователи с электрическим выходным сигналом. Тензорезисторные измерительные преобразователи разрежения. «Метран-ДВ», «Метран-ДИВ».</p>	
<p>14.Дифференциальные манометры и измерительные преобразователи перепада давления. Мембранные дифманометры унифицированной системы ГСП с пневматическим выходным сигналом. Сильфонные измерительные преобразователи разности давлений пневматического типа ДС-П. Дифманометры унифицированной системы ГСП с электрическим выходным сигналом.</p>	
<p>15.Грузопоршневые манометры. Образцовый грузопоршневой манометр. Принцип действия, устройство.</p>	
<p>16.Преобразователи давления на базе ёмкостной ячейки. Назначение и принцип действия. Схемы подключения емкостных датчиков.</p>	
<p>17.Методы измерения расхода, единицы измерения расхода и количества. Классификация расходомеров по методам измерения. Расходомеры переменного перепада давления.</p>	
<p>18.Стандартные сужающие устройства. Методика расчета сужающего устройства.</p>	
<p>19.Расходомеры постоянного перепада давления. Принцип работы ротаметра. Ротаметры для местного измерения расхода. Ротаметры с передающими измерительными преобразователями.</p>	
<p>20.Электромагнитные индукционные расходомеры.</p>	
<p>21.Устройство измерительного преобразователя расхода.</p>	
<p>22.Массовые кориолисовые расходомеры и плотномеры, их разновидности. Устройство и принцип действия Метран-300.</p>	
<p>23.Расходомеры на базе ОНТ Annubar. Устройство, назначение и принцип действия Метран-350.</p>	
<p>24.Вихревые расходомеры. Виды, назначение, устройство и принцип действия.</p>	
<p>25.Вихреакустические преобразователи расхода. Виды, назначение, устройство и принцип действия.</p>	
<p>26.Методы измерения уровня.</p>	
<p>27.Поплавковые уровнемеры.</p>	
<p>28.Буйковые уровнемеры с пневматическими измерительными преобразователями системы ГСП.</p>	

29. Гидростатические и пьезометрические уровнемеры.	
30. Емкостные, радарные и ультразвуковые уровнемеры.	
31. Бесконтактные радарные уровнемеры. Виды, назначение, устройство и принцип действия. Волноводные радарные уровнемеры. Виды, назначение, устройство и принцип действия.	
32. Сигнализаторы уровня. Виды, назначение, устройство и принцип действия.	
33. Приборы для измерения электрических величин. Классификация, параметры и характеристики. Виды измерительных механизмов. Датчики тока и напряжения. Виды, назначение, устройство и принцип действия.	
34. Датчики магнитного поля. Виды, назначение, устройство и принцип действия.	
35. Приборы для измерения и контроля вибрации. Единицы измерения вибрации. Методы измерения вибрации. Виды, назначение, устройство и принцип действия.	
36. Газоаналитические приборы. Оптико-акустические газоанализаторы. Газоанализаторы ультразвукового поглощения.	
37. Фотоколориметрические газоанализаторы и их применение. Принципиальные схемы и работа термокондуктометрического и термомагнитных газоанализаторов.	
38. Принципиальные схемы газоанализаторов электрокондуктометрического и кулонометрического. Анализ многокомпонентных смесей. Термокондуктометрические и компенсационные детекторы.	
39. Потенциометрический метод анализа жидкостей (рН – метрия). Измерительная ячейка для потенциометрических измерений.	
40. Электрическая цепь измерительной ячейки рН – метров. Измерительные преобразователи величины рН – погружные и проточные. Приборы для измерения величины рН с непосредственным отсчетом, компенсационные и со схемами с отрицательной обратной связью.	
41. Датчики положения (контактные, индуктивные, емкостные, фотодатчики). Классификация, назначение и область применения.	
42. Датчики перемещения. Классификация, назначение и область применения.	
43. Датчики частоты вращения. Датчики углового положения. Виды, назначение, устройство и принцип действия.	
44. Датчики освещенности и света. Виды, назначение, устройство и принцип действия	
45. Состав и назначение основных блоков систем и элементов автоматического управления и регулирования.	
46. Конструкция микропроцессорных устройств. Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники.	

47. Особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи.	
48. Функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров.	
Тематика практических занятий и лабораторных работ	60
1. Лабораторная работа «Исследования приборов для измерения температуры».	2
2. Лабораторная работа «Снятие характеристик при измерении температуры с помощью термопреобразователя сопротивления».	2
3. Лабораторная работа «Снятие характеристик при измерении температуры с помощью термоэлектрического преобразователя».	2
4. Лабораторная работа «Снятие характеристик при измерении температуры с помощью термосопротивления и микросхемы термодатчика».	2
5. Лабораторная работа «Исследование неуравновешенной мостовой схемы для измерения температуры с помощью термопреобразователя сопротивления».	2
6. Лабораторная работа «Исследование трехпроводной схемы подключения термопреобразователя сопротивления с имитацией сопротивления соединительных проводов».	2
7. Лабораторная работа «Снятие динамических характеристик терморезистивного преобразователя (ручной режим измерений)».	2
8. Лабораторная работа «Снятие динамических характеристик терморезистивного преобразователя (автоматический режим измерений)».	2
9. Лабораторная работа «Снятие статических характеристик и изучение принципа работы датчика температуры: термостат».	2
10. Лабораторная работа «Снятие статических характеристик и изучение принципа работы датчика температуры: термопара».	2
11. Лабораторная работа «Снятие статических характеристик и изучение принципа работы датчика температуры: кремниевый терморезистор».	2
12. Лабораторная работа «Снятие статических характеристик и изучение принципа работы датчика температуры: платиновый терморезистор».	2
13. Лабораторная работа «Снятие статических характеристик и изучение принципа работы датчика температуры: интегральный датчик температуры».	2
14. Лабораторная работа «Снятие статических характеристик и изучение принципа работы датчика температуры: бесконтактный пирометр».	2
15. Лабораторная работа «Снятие характеристик при измерении давления с помощью стрелочного деформационного манометра».	2
16. Лабораторная работа «Снятие характеристик при измерении давления с помощью	2

	датчика давления деформационного мембранного типа».	
	17. Лабораторная работа «Снятие характеристик при измерении давления газа с помощью датчика давления пьезорезистивного типа».	2
	18. Лабораторная работа «Снятие характеристик при измерении давления газа с помощью дифференциального манометра».	2
	19. Лабораторная работа «Снятие характеристик при измерении расхода газа с помощью: ротаметра, анемометра».	2
	20. Лабораторная работа «Снятие характеристик при измерении расхода газа с помощью счетчика газа».	2
	21. Лабораторная работа «Исследование объемного способа измерения расхода воды».	2
	22. Лабораторная работа «Исследование способа измерения расхода воды по показаниям счетчика количества воды».	2
	23. Лабораторная работа «Исследование способа измерения расхода воды по величине падения давления на мерной диафрагме».	2
	24. Лабораторная работа «Исследование способа измерения расхода газа по методу отсеченного объема».	2
	25. Лабораторная работа «Исследование способа измерения расхода газа по измерительной диафрагме».	2
	26. Лабораторная работа «Снятие характеристик при измерении скорости вращения».	2
	27. Лабораторная работа «Снятие характеристик при измерении частоты вращения».	2
	28. Лабораторная работа «Снятие характеристик при измерении углового положения».	2
	29. Лабораторная работа «Снятие характеристик при измерении освещенности и света».	2
	30. Лабораторная работа «Исследование датчиков тока и напряжения».	2
Тема 1.3 Технологические процессы	Содержание	52
	1. Типовые и групповые технологические процессы	
	2. Основные требования к технологии и организации механической обработки в переналаживаемых АПС	
	3. Особенности разработки технологических процессов автоматизированной и роботизированной сборки.	
	4. Выбор технологического оборудования и промышленных роботов для автоматизированного производства.	
	5. Классификация гидравлических машин, их основные параметры.	
	6. Конструкции насосов объемного типа. Конструкции центробежных насосов.	

Перемещение, сжатие и разряжение газов. Поршневые компрессоры и вакуум насосы.	
7. Технологические процессы загрузки, установки и закрепления заготовок. Классификация заготовок.	
8. Классификация деталей, ориентируемых в бункерных загрузочных устройствах.	
9. Назначение установки и закрепления заготовок. Зажимные устройства.	
10. Технологические процессы механической обработки. Металлообработка, перемещения, токарные, фрезерные и шлифовальные работы.	
11. Системы управления станками.	
12. Технологические процессы сборки.	
13. Автоматическая, селективная, электромагнитная сборка.	
14. Исполнительные механизмы сборки цилиндрических соединений.	
15. Транспортно-складские производственные системы. Место и роль складов в современном производстве.	
16. Связи складов с производственными участками и промышленным транспортом.	
17. Тенденции развития складов. Оборудование автоматических складов.	
18. Объекты нефтеперекачивающих станций. Нефтеперекачивающие станции (НПС).	
19. Подпорные и магистральные агрегаты.	
20. Электроснабжение НПС. Маслосистемы. Системы откачки утечек.	
21. Системы вентиляции. Системы автоматического пожаротушения.	
22. Перемещение жидкостей и газов.	
23. Трубопроводы, их устройство, соединение труб и арматуры.	
24. Центрифуги, их классификация, назначение.	
25. Фильтрация периодического и непрерывного действия. Механическое перемешивание.	
26. Тепловые процессы и аппараты. Способы проведения тепловых процессов. Теплоотдача и теплопередача.	
27. Теплопроводность, тепловой баланс. Потеря тепла в окружающую среду	
Тематика практических занятий и лабораторных работ	10
1. Практическая работа «Определение расхода, скорости движения жидкости, гидростатического давления».	2
2. Практическая работа «Расчет трубопроводов, подбор по ГОСТу».	2
3. Практическая работа «Определение коэффициентов теплоотдачи и теплопередачи».	2
4. Практическая работа «Тепловой расчет теплообменника и подбор по ГОСТу».	2

	5. Практическая работа «Определение температуры кипения, полезной разности температур».	2
Тема 1.4 Стандартизация, сертификация и метрология	Содержание	32
	1. Техническое регулирование основа деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия – элементов управления качеством продукции	
	2. Организация работ по стандартизации в РФ, международная стандартизация	
	3. Виды и категории стандартов	
	4. Межотраслевые системы (комплексы стандартов)	
	5. Основы метрологии, измерения физических величин	
	6. Виды измерений, погрешности измерений, классы точности измерений	
	7. Эталоны и стандартные образцы. Шкалы измерений	
	8. Качество измерений. Методики выполнения измерений	
	9. Поверка средств измерений, понятие о калибровке	
	10. Аттестация средств измерений и испытательного оборудования	
	11. Метрологические службы обеспечения единства измерений	
	12. Испытания продукции	
	13. Государственный метрологический надзор и контроль	
	14. Основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации в РФ	
	15. Сертификационные испытания. Правила выдачи свидетельства об утверждении типа средств измерений	
	16. Элементы микроэлектроники. Классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка	
Тематика практических занятий и лабораторных работ	46	
1. Практическая работа «Правила оформления текстовых документов».	2	
2. Практическая работа «Правила оформления схем».	2	
3. Практическая работа «Определение полей допусков в электронике».	2	
4. Практическая работа «Перевод физических единиц в кратные и дольные. Решение задач».	2	
5. Практическая работа «Выбор метода и вида измерений».	2	
6. Практическая работа «Выявление и исключение погрешностей. Решение задач на погрешность».	2	
7. Практическая работа «Построение графика зависимостей абсолютной, относительной и приведенной погрешностей».	2	

	8. Практическая работа «Правила проведения, оформление результатов поверки».	2
	9. Практическая работа «Анализ реального сертификата соответствия».	2
	10. Лабораторная работа «Выбор измерительного средства для контроля изделий».	2
	11. Лабораторная работа «Измерение деталей штангенциркулем».	2
	12. Лабораторная работа «Измерение ступенчатого вала штангенциркулем и микрометром».	2
	13. Лабораторная работа «Измерение деталей микрометрическим инструментом».	2
	14. Лабораторная работа «Измерение основных параметров наружной резьбы».	2
	15. Лабораторная работа «Измерение калибр-пробки».	2
	16. Лабораторная работа «Изучение определения шероховатости поверхности».	2
	17. Лабораторная работа «Изучение причин инструментальной погрешности манометров».	2
	18. Лабораторная работа «Изучение причин инструментальной погрешности приборов для измерения температуры».	2
	19. Лабораторная работа «Снятие метрологических характеристик при испытании термопреобразователя сопротивления».	2
	20. Лабораторная работа «Снятие метрологических характеристик при испытании датчика температуры: термомпара».	2
	21. Лабораторная работа «Снятие метрологических характеристик при измерении расхода газа с помощью: ротаметра».	2
	22. Лабораторная работа «Снятие метрологических характеристик при испытании датчиков тока и напряжения».	2
	23. Лабораторная работа «Снятие метрологических характеристик при измерении давления газа с помощью дифференциального манометра».	2
	Самостоятельная учебная работа в рамках освоения программы модуля	
	1. Работа с учебником.	
	2. Работа с конспектом лекций.	
	3. Подготовка к практическим работам.	
	4. Составление программы обследования объектов автоматизации.	
	5. Работа в Интернете.	
		10
	Учебная практика	
	Виды работ	
	1. Инструктаж по ТБ	180

2. Основы измерения. Разметка заготовки	
3. Рубка и резка металла	
4. Правка и гибка металла	
5. Отпиливание металла. Сверление отверстий	
6. Зенкерование, развертывание отверстий	
7. Нарезание резьбы. Клепка (сборка). Шабрение и притирка	
8. Трубопроводные работы	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
Раздел 2. Монтаж средств автоматизация с соблюдением правил безопасности	362
МДК.1.2 Монтаж средств автоматизации	210
Тема 2.1	Содержание
Средства монтажа	
	1. Оборудование монтажно-заготовительных мастерских
	2. Слесарно-механическое отделение
	3. Металлорежущее и металлообрабатывающее оборудование
	4. Инструменты для отрезки контрольного и бронированного кабеля
	5. Организация мастерской станочным и вспомогательным оборудованием
	6. Специальный инструмент, механизмы и приспособления
	7. Электрический инструмент
	8. Технические характеристики и порядок работ с электрическим инструментом
	9. Пневматический инструмент
	10. Технические характеристики и порядок работ с пневматическим инструментом
	11. Окрасочные агрегаты и устройства
	12. Инструмент для слесарных работ
	13. Технические характеристики и порядок работ с инструментом для слесарных работ
	14. Набор специальных режущих инструментов
	15. Перфоратор электрический
	16. Нож для надрезания полимерной оболочки кабеля
	17. Инструмент и приспособления для электромонтажных работ
	18. Наборы инструментов для электромонтажных работ
	19. Маркировка кабеля
	20. Оборудование и инструмент для сварочных работ
	48

	21. Подъемно-транспортное оборудование и механизмы	
	22. Монтажные изделия и детали	
	23. Оборудование для монтажного участка	
	24. Условия хранения инструментов, электрооборудования и кабельной продукции	
Тема 2.2 Монтаж средств автоматики и средств измерения	Содержание	154
	1. Подготовка к производству монтажных работ. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ	
	2. Способы макетирования схем	
	3. Передача объекта в монтаж	
	4. Производство монтажа щитов	
	5. Производство монтажа пультов	
	6. Трубные проводки. Классификация и назначение, технические требования к ним.	
	7. Монтаж кислородных трубных проводок	
	8. Монтаж трубных проводок на давление свыше 10Мпа	
	9. Испытания трубных проводок	
	10. Монтаж электропроводок систем автоматизации. Классификация электрических проводок, их назначение.	
	11. Монтаж электропроводок щитов.	
	12. Монтаж электропроводок статов, пультов. Виды соединения проводов	
	13. Измерение сопротивления изоляции электропроводок	
	14. Подготовка приборов к монтажу. Конструкция и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации.	
	15. Монтаж термометров сопротивления (термопар)	
	16. Монтаж термопреобразователей сопротивления, пирометров	
	17. Монтаж манометров, вакуумметров	
	18. Монтаж электроконтактных манометров	
	19. Монтаж дифманометров	
	20. Монтаж ротаметров	
	21. Монтаж электромагнитных индукционных расходомеров.	
	22. Монтаж расходомеров переменного перепада давления	
	23. Монтаж буйковых, пьезометрических и емкостных уровнемеров	
	24. Монтаж гидростатических уровнемеров	
25. Монтаж проточных ГЖХ, газоанализаторов		

26.	Монтаж регулирующих устройств	
27.	Монтаж исполнительных устройств	
28.	Монтаж приборов на щитах и пультах	
29.	Монтаж регулирующих устройств на щитах и пультах	
30.	Монтаж микропроцессорных устройств	
31.	Монтаж систем управления промышленными роботами	
32.	Монтаж реле времени, теплового реле	
33.	Монтаж кабельных каналов и лотков	
34.	Чтение монтажных схем и размещение приборов на монтажной панели	
35.	Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ; правила оформления сдаточной технической документации	
Тематика практических занятий и лабораторных работ		86
1.	Лабораторная работа «Выбор и заготовка проводов различных марок в зависимости от видов монтажа «	2
2.	Лабораторная работа «Диагностическое оборудование для монтажа «	2
3.	Лабораторная работа «Составление схем соединений и принципиальных электрических схем «	2
4.	Лабораторная работа «Расчет элементов регулирующих устройств «	2
5.	Лабораторная работа «Порядок проведения расшивки проводов и жгутирования «	2
6.	Лабораторная работа «Порядок пайки, лужения проводов «	2
7.	Лабораторная работа «Порядок сварки проводов «	2
8.	Лабораторная работа «Установка и монтаж приборов на щитах».	2
9.	Лабораторная работа «Установка и монтаж приборов на пультах».	2
10.	Лабораторная работа «Монтаж кабельных каналов».	2
11.	Лабораторная работа «Монтаж кабельных лотков».	2
12.	Лабораторная работа «Монтаж трубных проводок систем автоматизации».	2
13.	Лабораторная работа «Монтаж трубных проводок в системах контроля».	2
14.	Лабораторная работа «Монтаж трубных проводок в системах регулирования».	2
15.	Лабораторная работа «Маркировка кабеля и кабельных жил».	2
16.	Лабораторная работа «Проверка работоспособности кабеля».	2
17.	Лабораторная работа «Монтаж электрических проводок систем автоматизации».	2
18.	Лабораторная работа «Монтаж электрических проводок в системах контроля».	2
19.	Лабораторная работа «Монтаж электрических проводок в системах регулирования».	2

20. Лабораторная работа «Монтаж приборов для измерения и регулирования температуры – термометров сопротивления (термопар)».	2
21. Лабораторная работа «Монтаж приборов для измерения и регулирования температуры – термопреобразователей сопротивления, пирометров».	2
22. Лабораторная работа «Монтаж приборов для измерения давления–манометров».	2
23. Лабораторная работа «Монтаж приборов для измерения давления–вакуумметров».	2
24. Лабораторная работа «Монтаж приборов для измерения давления – дифманометров».	2
25. Лабораторная работа «Монтаж приборов для измерения давления – электроконтактных манометров».	2
26. Лабораторная работа «Монтаж приборов для измерения расхода – ротаметров».	2
27. Лабораторная работа «Монтаж приборов для измерения расхода – электромагнитных индукционных расходомеров».	2
28. Лабораторная работа «Монтаж приборов для измерения расхода – расходомеров переменного перепада давления».	2
29. Лабораторная работа «Монтаж приборов для измерения и регулирования уровня-буйковых, уровнемеров».	2
30. Лабораторная работа «Монтаж приборов для измерения и регулирования уровня-пьезометрических и емкостных уровнемеров».	2
31. Лабораторная работа «Монтаж приборов для измерения и регулирования уровня-гидростатических уровнемеров».	2
32. Лабораторная работа «Монтаж средств измерения состава и качества веществ- проточных ГЖХ».	2
33. Лабораторная работа «Монтаж средств измерения состава и качества веществ-газоанализаторов».	2
34. Лабораторная работа «Монтаж регулирующих устройств».	2
35. Лабораторная работа «Монтаж исполнительных устройств».	2
36. Лабораторная работа «Монтаж приборов, регулирующих устройств и аппаратуры управления на щитах и пультах».	2
37. Лабораторная работа «Монтаж микропроцессорных устройств».	2
38. Лабораторная работа «Монтаж технических средств АСУТП».	2
39. Лабораторная работа «Монтаж систем управления промышленными роботами».	2
40. Лабораторная работа «Монтаж релейных установок – реле времени».	2
41. Лабораторная работа «Монтаж релейных установок – тепловое реле».	2

	42. Лабораторная работа «Оформление нормативной документации для монтажа».	2
	43. Лабораторная работа «Оформление сдаточной документации при монтаже».	2
Самостоятельная учебная работа в рамках освоения программы модуля		
	1. Работа с учебником.	
	2. Работа с конспектом лекций.	
	3. Подготовка к практическим работам.	
	4. Составление программы обследования объектов автоматизации.	
	5. Работа в Интернете.	8
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2
Учебная практика		144
Виды работ		
	9. Инструктаж по ТБ	
	10. Основы измерения. Разметка заготовки	
	11. Рубка и резка металла	
	12. Правка и гибка металла	
	13. Отпиливание металла. Сверление отверстий	
	14. Зенкерование, развертывание отверстий	
	15. Нарезание резьбы. Клепка (сборка). Шабрение и притирка	
	16. Трубопроводные работы	
	17. Работа на токарных станках	
	18. Работа на сверлильных станках	
	19. Работа на фрезерных станках	
	20. Работа на строгальных станках	
	21. Техника безопасности и пожарная безопасность при электромонтажных работах.	
	22. Организация монтажных работ	
	23. Соединение и оконцевание проводов и кабелей	
	24. Чтение принципиальных и монтажных электрических схем	
	25. Пайка, лужение и склеивание	
	26. Монтаж и демонтаж разъемов, переключателей и блоков питания	
	27. Монтаж электрических соединительных линий	
	28. Монтаж защитного заземления	
	29. Комплексные электромонтажные работы	
	30. Разработка электромонтажных схем	

31. Трассировка проводов и установка деталей	
24. Пайка разработанного устройства и испытание на работоспособность	
Раздел 3. Система охраны труда и промышленная экология	206
МДК. 01.03 Система охраны труда и промышленная экология	134
Тема 3.1 Промышленная безопасность	116
Содержание	
1. Основные понятия и терминология безопасности труда.	
2. Требования промышленной безопасности.	
3. Классификация опасных и вредных производственных факторов.	
4. Опасные механические факторы.	
5. Защита человека от опасности механического травмирования.	
6. Физические негативные факторы.	
7. Защита человека от физических негативных факторов.	
8. Вибрация. Шум.	
9. Методы и средства обеспечения электробезопасности.	
10. Опасность прикосновения к нетоковедущим частям оборудования. Защитные средства и инструменты.	
11. Нормы загазованности помещений. Меры безопасности при работе в загазованных местах.	
12. Химические негативные факторы.	
13. Защита от загрязнений воздушной среды. Вентиляция.	
14. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.	
15. Опасные факторы комплексного характера.	
16. Виды промышленных загрязнений. Нефть и нефтепродукты как загрязнители окружающей среды.	
17. Правила безопасности при эксплуатации насосных станций и резервуарных парков	
18. Пожарная защита на производственных объектах.	
19. Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом	
20. Классификация помещений по устройству и эксплуатации электрооборудования	

	пожаро- и взрывоопасных производств.	
21.	Обеспечение безопасности герметических систем, работающих под давлением.	
22.	Характеристика пожарной опасности нефти и нефтепродуктов.	
23.	Вредные среды на предприятиях транспорта и хранения нефти и меры борьбы с ними.	
24.	Микроклимат. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.	
25.	Освещенность. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий.	
26.	Основные требования безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.	
27.	Ответственность рабочих за нарушения ПТБ и производственной дисциплины.	
28.	Задачи промышленной санитарии на предприятии.	
29.	Психофизиологические основы безопасности труда.	
30.	Организация рабочего места Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики	
31.	Требования к организации огневых и газоопасных работ.	
32.	Цвета сигнальные и знаки безопасности для промышленных предприятий. Оповещательная окраска трубопроводов.	
33.	Правовые и нормативные основы безопасности труда. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ».	
34.	Организационные основы безопасности труда	
35.	Социально-экономическое знание. Экономический механизм и источники финансирования охраны труда.	
36.	Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профзаболеваний	
37.	Охрана окружающей среды. Понятия «охрана окружающей среды», «охрана природы», «экология»	
38.	Антропогенное воздействие на окружающую среду и антропогенные изменения.	
39.	Виды промышленных загрязнений.	
40.	Потенциальная опасность возможного негативного воздействия деятельности предприятий на окружающую среду.	
41.	Система экологического менеджмента (СЭМ). Основные термины и определения.	

	42. Организационная структура СЭМ. Регламенты СЭМ.	
	43. Основные принципы, цели и задачи политики предприятий в области экологической безопасности.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	16
	1. Практическая работа «Средства индивидуальной защиты органов дыхания».	2
	2. Практическая работа «Первичные средства пожаротушения».	2
	3. Практическая работа «Определение параметров микроклимата в учебном помещении».	2
	4. Практическая работа «Расследование, учет несчастных случаев на производстве».	2
	5. Практическая работа «Оформление акта по форме Н-1».	2
	6. Практическая работа «Приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током».	2
	7. Практическая работа «Приемы оказания первой помощи: искусственное дыхание, массаж сердца, кровотечение, ушибы, растяжения, переломы».	2
	8. Практическая работа «Приемы оказания первой помощи: термические и химические ожоги».	2
	Самостоятельная учебная работа в рамках освоения программы модуля	
	1. Работа с учебником.	
	2. Работа с конспектом лекций.	
	3. Подготовка к практическим работам.	
	4. Составление программы обследования объектов автоматизации.	
	5. Работа в Интернете.	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
	Производственная практика	468
	Виды работ	
	1. Ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами).	
	2. Сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы.	
	3. Выбор приборов и устройств для проведения испытания оборудования и отдельных систем.	
	4. Составление программы инструментального обследования объекта автоматизации.	
	5. Снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем.	
	6. Заполнение таблиц измерения.	
	7. Анализ и систематизация полученных данных, наладка приборов и оборудования.	

8. Оформление отчета по практике.	
Промежуточная аттестация (экзамен)	6
Всего	1628

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет технических измерений, включающий

рабочие места обучающихся,

рабочее место преподавателя;

компьютер, принтер, проектор, экран на штативе, стенд с набором измерительных приборов
микрометр, стенд «Электротехнические измерения», штангенциркули

плакаты, эскизы

комплект плакатов по контрольно-измерительным приборам

Лаборатория «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики», оснащенная лабораторными стендами с набором измерительных приборов, комплекты измерительных и диагностических приборов, комплект диагностики КИ13919 А-01, универсальный станок, ДСТ 10 ПК комплект, приспособление СО950, стенд контрольно-измерительных приборов;

- техническими средствами: компьютер, проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Печатные издания

1. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2015.
2. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Меркулов Р.В., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты/. – М. : Издательский центр «Академия», 2016.
3. Келим, Ю. М. http://irbis/cgi-bin/irbis64r_72/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=CHEMK&P21DBN=CHEMK&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullw&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21COLORTERMS=0&S21STR=Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации : учебник для студ. Учреждений – М. : Издательский центр «Академия», 2015.
4. Мурашкина Т.И. (отв. Ред.) Метрология. Теория измерений. 2-е изд., испр. И доп. Учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2017.
5. Шишмарев, В.Ю. http://irbis/cgi-bin/irbis64r_72/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=CHEMK&P21DBN=CHEMK&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullw&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21COLORTERMS=0&S21STR=Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. Учреждений СПО. – М. : Издательский центр «Академия», 2014.
6. Шишмарев, В.Ю. http://irbis/cgi-bin/irbis64r_72/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=CHEMK&P21DBN=CHEMK&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullw&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21COLORTERMS=0&S21STR=Средства измерений: учебник для студ. СПО – 6-е изд., испр. – М. : Академия, 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональ-ных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психологию коллектива. Психологию личности. Основы проектной деятельности.

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>	<p>Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения.</p>

	планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.	Основы предпринимательской деятельности. Основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты.
ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.	<u>75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u> способов применения инструментов и приспособлений для различных видов монтажа; назначения и правил применения конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации, необходимой для выполнения работ; характеристик и области применения электрических кабелей; элементов микроэлектроники, их классификации, типов, характеристик и назначения, маркировки; коммутационных приборов, их классификации, области применения и принципа действия; состава и назначения основных блоков систем автоматического управления и регулирования; состава и назначения основных элементов систем автоматического управления; конструкции микропроцессорных устройств; методов расчета отдельных элементов регулирующих устройств; методов измерения качественных показателей работы систем автоматического управления и регулирования; способов проверки работоспособности элементов волноводной техники	Тестирование Выполнение самостоятельных работ

	<p><u>Правильность демонстрации умений:</u> выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа; пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
	<p><u>Точность и технологичность выполнения действий</u> по подготовке к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p>	<p><u>75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u> принципиальных электрических схем и схем соединений, условных изображений и маркировки проводов; схем промышленной автоматики, телемеханики, связи в объеме часов программы модуля; функциональных и структурных схем программируемых контроллеров; принципов построения систем управления на базе микропроцессорной техники; способов макетирования схем; последовательности этапов сдачи выполненных работ; правила оформления сдаточной технической документации; режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков, правил их выбора и установления; характеристик и назначения основных электромонтажных операций; назначения и области применения пайки, лужения; видов соединения проводов; технологии и процесса установки крепления и пайки радиоэлементов; классификации электрических проводок, их назначение.</p>	<p>Тестирование Выполнение самостоятельных работ</p>

	<p><u>Правильность демонстрации умений:</u> читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; определять последовательность монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации; рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств; выбирать оптимальную схему монтажа.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
	<p><u>Точность и технологичность выполнения действий</u> по составлению различных схем соединений с использованием элементов микроэлектроники;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.</p>	<p><u>75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u> технологии сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности; конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации; трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним; общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов; нормы и правила пожарной безопасности при проведении монтажных работ; требования безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа;</p>	<p>Тестирование Выполнение самостоятельных работ</p>

	<p><u>Правильность демонстрации умений:</u></p> <p>производить расшивку проводов и жгутование;</p> <p>производить лужение, пайку проводов;</p> <p>сваривать провода;</p> <p>производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж;</p> <p>производить монтаж электрорадиоэлементов;</p> <p>прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж;</p> <p>производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования;</p> <p>производить монтаж щитов, пультов, статов;</p> <p>оценивать качество результатов собственной деятельности;</p> <p>оформлять сдаточную документацию;</p> <p>Безопасно выполнять монтажные работы;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
	<p><u>Точность и технологичность выполнения действий</u> при монтаже приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>

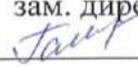
Министерство промышленности и торговли Тверской области
**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»**
Профессия 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики»

**ПМ.02 ВЕДЕНИЕ НАЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ
И ПРИБОРОВ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С
ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
 О.В. Гамелько
15.11.2020

**ПМ.02 ВЕДЕНИЕ НАЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ И
ПРИБОРОВ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С
ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Агафонова К.Р.

Методист: Белякова Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

2.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель преподавания профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации – дать обучающимся теоретические знания, практические навыки и умения в области организации деятельности производственного подразделения.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

2.2 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации
ПК 2.1.	Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.
ПК 2.2.	Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Выбор необходимых приборов и инструментов. Определение пригодности приборов к использованию. Проведение необходимой подготовки приборов к работе. Определение необходимого объема работ по проведению пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ. Составление графика пуско-наладочных работ и последовательность пусконаладочных работ.
Уметь	Читать схемы структур управления автоматическими линиями. Передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию. Передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники. Использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ. Проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов. Оценивать качество результатов собственной деятельности. Диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов. Безопасно работать с приборами, системами автоматики. Оформлять сдаточную документацию.
Знать	Производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ. Электроизмерительные приборы, их классификация, назначение и область применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров). Классификация и состав оборудования станков с программным управлением. Основные понятия автоматического управления станками. Виды программного управления станками. Состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями. Классификация автоматических станочных систем. Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов. Виды систем управления роботами. Состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов. Необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками. Устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники. Схема и принципы работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи. Схема и принципы работы «интеллектуальных» датчиков, ультразвуковых установок. Назначение и характеристика пусконаладочных работ. Способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов.

	<p>Принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке. Принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования. Технология наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов. Виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем. Правила снятия характеристик при испытаниях. Требования безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ. Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. Правила оформления сдаточной технической документации.</p>
--	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 879 часов

Из них на освоение МДК 351 час

на практики:

учебную – 252 часов

производственную – 252 часа

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа ⁴
			Обучение по МДК, в час.		Практики		
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Учебная практика часов	Производственная практика, часов	
ПК 2.1., ПК 2.2. ОК 01. – ОК 11.	Раздел 1. Наладка средств и систем автоматизации	621	227	124	252	-	18
	ПП. 02 Производственная практика	252				252	-
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6					
	Всего:	879	227	124	252	252	18

⁴ Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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
1	2	3
Раздел 1. Наладка средств автоматизации		416
МДК. 2. 1 Технология пусконаладочных работ		164
Тема 1.1. Нормативная и техническая документация	Содержание	75
	1. ГОСТ 21.408–2013 СПДС Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов	
	2. ГОСТ 21.408–2013 СПДС Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов.	
	3. ГОСТ Р 51672–2000 Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения.	
	4. Классификация и конструктивные особенности станков с программным управлением.	
	5. Состав оборудования станков с программным управлением, применяемые приводы, преобразователи, датчики.	
	6. Основные понятия автоматического управления станками различного назначения.	
	7. Виды программного управления станками, способы подготовки ввода управляющей программы.	
	8. Состав и конфигурация оборудования, аппаратура управления автоматическими линиями. Общие технические требования.	
	9. Классификация автоматических станочных систем различного назначения. Эксплуатационные характеристики. Общие требования.	
	10. Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов, применяемые приводы, преобразователи, датчики.	
	11. Виды систем управления роботами, конфигурация оборудования, технические характеристики.	
	12. Состав оборудования, аппаратуры и приборов управления, контроля и диагностики металлообрабатывающих комплексов.	
13. Диагностическое оборудование, приборы, аппаратура, инструменты, технология вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками.		

	14. Устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники, программное обеспечение, интерфейсы.	
	15. Структурная и принципиальная электрическая схема электронных устройств, подавляющих радиопомехи	
	16. Структурная и принципиальная электрическая схема и принципы работы «интеллектуальных» датчиков, ультразвуковых установок.	
	17. Типовая форма протокол о приемке электрооборудования после индивидуального испытания.	
	18. Типовая форма акта функциональных (поузловых) испытаний электрооборудования	
	19. Типовая форма акта комплексной приемочной комиссии о готовности электрооборудования пускового комплекса к комплексному опробованию	
	20. Типовая форма акта комплексной приемочной комиссии о готовности электрооборудования пускового комплекса к вводу объекта в промышленную эксплуатацию.	
	21. Техническая документация приборов для измерения электрических величин	
	22. Техническая документация приборов измерения и контроля давления	
	23. Техническая документация приборов измерения и контроля температуры	
	24. Техническая документация приборов измерения и контроля уровня	
	25. Техническая документация приборов измерения количества жидкостей и газов	
	26. Техническая документация приборов измерения качества технологических жидкостей и материалов	
	27. Техническая документация приборов измерения и контроля вибрации	
	28. Техническая документация приборов измерения и контроля загазованности	
	29. Техническая документация системы автоматического пожаротушения и видеонаблюдения, телевизионного и телеконтролирующего оборудования.	
	30. Техническая документация блоков управления приводом задвижки	
	31. Техническая документация систем автоматического регулирования давления	
	32. Техническая документация микропроцессорных систем автоматики	
	33. Принципиальные электрические схемы системы автоматики измерения и контроля объекта	
	34. Принципиальные электрические схемы системы автоматики автоматического регулирования объекта	
	35. Принципиальные электрические схемы микропроцессорных систем автоматики	
Тема 1.2. Пусконаладочные работы на объекте	Содержание	68
	1. Организационная структура выполнения пусконаладочных работ и основные функции участников	
	2. Подготовка к производству пусконаладочных работ	

3.	Организация выполнения пусконаладочных работ
4.	Требования безопасности труда и бережливого производства, нормы и правила пожарной безопасности при производстве пусконаладочных работ.
5.	Поузловая приемка и испытания конструктивных и технологических узлов
6.	Индивидуальные испытания приборов для измерения электрических величин
7.	Индивидуальные испытания приборов измерения и контроля давления
8.	Индивидуальные испытания приборов измерения и контроля температуры
9.	Индивидуальные испытания приборов для измерения и контроля уровня
10.	Индивидуальные испытания приборов измерения количества жидкостей и газов
11.	Индивидуальные испытания приборов измерения качества технологических жидкостей и материалов
12.	Индивидуальные испытания приборов измерения и контроля вибрации
13.	Индивидуальные испытания приборов измерения и контроля загазованности
14.	Индивидуальные испытания системы автоматического пожаротушения и видеонаблюдения
15.	Индивидуальные испытания блоков управления электроприводом
16.	Индивидуальные испытания блоков управления пневмоприводом
17.	Индивидуальные испытания блоков управления гидроприводом
18.	Индивидуальные испытания систем автоматического регулирования давления
19.	Источники бесперебойного питания
20.	Технические параметры источников бесперебойного питания
21.	Диагностика параметров источников бесперебойного питания
22.	Производство пусконаладочных работ источников бесперебойного питания
23.	Генераторы электрической энергии аварийного питания
24.	Технические параметры и генераторов электрической энергии аварийного питания
25.	Диагностика параметров генераторов электрической энергии аварийного питания
26.	Производство пусконаладочных работ генераторов электрической энергии аварийного питания
27.	Функциональные испытания и наладка оборудования и отдельных систем объекта автоматизации
28.	Наладка и пробные пуски оборудования измерения электрических величин и давления
29.	Наладка и пробные пуски оборудования измерения и контроля температуры и уровня
30.	Пробные пуски оборудования измерения и контроля количества жидкостей и газов
31.	Наладка и пробные пуски оборудования автоматического пожаротушения и видеонаблюдения
32.	Наладка и пробные пуски оборудования блоков управления приводами

	33. Наладка и пробные пуски источников аварийного питания	
	34. Комплексное опробование оборудования пускового комплекса и гарантийные испытания	
	35. Организация процесса ввода в эксплуатацию оборудования пускового комплекса объекта автоматизации	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	10
	1. Практическое занятие «Составление акта технической готовности электромонтажных работ «	2
	2. Практическое занятие «Составление протокола о приемке электрооборудования после индивидуального испытания «	2
	3. Практическое занятие «Составление акта функциональных (поузловых) испытаний электрооборудования «	2
	4. Практическое занятие «Составление акта комплексной приемочной комиссии о готовности электрооборудования пускового комплекса к комплексному опробованию «	2
	5. Практическое занятие «Составление акта комплексной приемочной комиссии о готовности электрооборудования пускового комплекса к вводу объекта в промышленную эксплуатацию «	2
Самостоятельная учебная работа в рамках освоения программы модуля		
	1. Работа с учебником.	
	2. Работа с конспектом лекций.	
	3. Подготовка к практическим работам.	
	4. Составление программы обследования объектов автоматизации.	
	5. Работа в Интернете.	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
МДК.2.2 Автоматические системы управления технологических процессов		457
Тема 2.1. Системы автоматического управления	Содержание	72
	1. Основные понятия и определения. Процессы.	
	2. Управление. Сигналы.	
	3. Исполнительные механизмы. Датчики. Каналы связи.	
	4. Типы автоматических систем	
	5. Системы автоматического контроля.	
	6. Контролируемые параметры.	
	7. Алгоритм системы автоматического контроля.	
	8. Технические средства контроля параметров	
	9. Системы автоматического управления.	

10.	Алгоритм системы автоматического управления.
11.	Технические средства управления
12.	Системы автоматического регулирования.
13.	Принципы регулирования.
14.	Устойчивость систем автоматического регулирования.
15.	Характеристики звеньев САР
16.	Статические и динамические характеристики звеньев и систем.
17.	Статические характеристики; динамические характеристики.
18.	Частотные характеристики: АФЧХ, АЧХ, ФЧХ.
19.	Годограф.
20.	Логарифмические частотные характеристики.
21.	Типовые элементарные звенья (ТЭЗ).
22.	Моделирование и исследование на ПЭВМ типовых звеньев.
23.	Типовые законы регулирования.
24.	Позиционное регулирование.
25.	Моделирование и исследование на ПЭВМ типовых законов регулирования.
26.	Устойчивость систем автоматического регулирования.
27.	Оптимальные САР.
28.	Самонастраивающиеся системы автоматического управления.
29.	Виды систем управления.
30.	Понятие об адаптивном уравнении.
31.	Исследование САР при случайных воздействиях.
32.	Основные понятия случайных процессов.
33.	Случайные величины.
34.	Вероятностные характеристики случайных величин.
35.	Законы распределения вероятности.
36.	Техническое обеспечение систем автоматического регулирования.
37.	Микропроцессорные системы.
38.	Устройства программного управления, алгоритмы управления и программное обеспечение.
39.	Использование возможностей управляющих микроЭВМ для управления технологическими процессами и оборудованием.
40.	Промышленные микропроцессорные контроллеры (МПК).

41. Структурно-алгоритмическая организация систем управления.	
Тематика практических занятий и лабораторных работ	44
1. Практическая работа «Динамическое компьютерное моделирование ХТС- емкость, насос, трубопроводы «	2
2. Практическая работа «Моделирование и исследование на ПЭВМ типовых звеньев «	2
3. Практическая работа «Получение передаточных функций сложных систем соединений звеньев. Эквивалентные преобразования «	2
4. Практическая работа «Получение передаточной функции объекта регулирования «	2
5. Практическая работа «Моделирование и исследование на ПЭВМ типовых законов регулирования «	2
6. Практическая работа «Проверка пневматического ПИ- регулятора «	2
7. Практическая работа «Настройка и поверка позиционного регулятора «	2
8. Практическая работа «Расчет исполнительного устройства «	2
9. Практическая работа «Исследование элементов систем управления «	2
10. Практическая работа «Исследование САР температуры «	2
11. Практическая работа «Определение передаточного коэффициента и переходной функции элемента автоматической системы управления «	2
12. Практическая работа «Определение переходных функций типовых динамических звеньев автоматических систем управления «	2
13. Практическая работа «Анализ устойчивости линейной автоматической системы управления с регулятором пропорционального действия «	2
14. Практическая работа «Определение прямых показателей качества управления во временной области «	2
15. Практическая работа «Определение линейной модульной интегральной оценки качества управления «	2
16. Практическая работа «Настройка виртуального ПИД-регулятора автоматической системы управления «	2
17. Практическая работа «Настройка натурального ПИД-регулятора автоматической системы управления «	2
18. Практическая работа «Работа с интерактивной обучающей 3D системой, построенных на основе реальных производственных процессов: Сортировка «	2
19. Практическая работа «Работа с интерактивной обучающей 3D системой, построенных на основе реальных производственных процессов: Смешивание «	2

	20. Практическая работа «Работа с интерактивной обучающей 3D системой, построенных на основе реальных производственных процессов: Укладка «	2	
	21. Практическая работа «Работа с интерактивной обучающей 3D системой, построенных на основе реальных производственных процессов: Захват и размещение «	2	
	22. Практическая работа «Работа с интерактивной обучающей 3D системой, построенных на основе реальных производственных процессов: Автоматический склад «	2	
Самостоятельная учебная работа в рамках освоения программы модуля			
1. Работа с учебником. 2. Работа с конспектом лекций. 3. Подготовка к практическим работам. 4. Составление программы обследования объектов автоматизации. 5. Работа в Интернете			
Тема 2.2. Системы автоматического проектирования	Содержание		
	1. Назначение САПР. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Виды прикладных программ, используемых для графических работ	8	
	2. Назначение редактора MS Visio. Организация интерфейса пакета MS Visio		
	3. Назначение системы КОМПАС. Типы документов, создаваемых в системе КОМПАС. Интерфейс системы.		
	4. Лист чертежа, масштаб. Угловой штамп. Панели инструментов. Типы линий на чертежах.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Раздел 1. Работа в графическом редакторе MS Visio		70
	1. Практическая работа «Организация интерфейса пакета MS Visio»	4	
	2. Практическая работа «Анатомия фигуры в MS Visio»	2	
	3. Практическая работа «Форматирование фигуры в MS Visio»	2	
	4. Практическая работа «Текстовые элементы рисунка в MS Visio»	2	
	5. Практическая работа «Связывание фигур в MS Visio»	2	
6. Практическая работа «Слои. Порядок следования фигур в MS Visio»	2		
7. Практическая работа «Создание организационных схем и диаграмм в MS Visio».	2		
8. Практическая работа «Разработка мнемосхемы предметной области с Microsoft Visio «	2		
9. Практическая работа «Схемы алгоритмов в Microsoft Visio «	2		
10. Практическая работа «Схемы визуального моделирования в Microsoft Visio «	2		
11. Практическая работа «Схемы сетевой технологии в Microsoft Visio «	2		

12. Практическая работа	«План помещения в Microsoft Visio «	2
Раздел 2. Работа в программе КОМПАС-3D		
13. Практическая работа	«Знакомство с программой Компас 3D «	2
14. Практическая работа	«Создание файлов. Типы линий. Чертежные шрифты».	2
15. Практическая работа	«Инструментальная панель, панель расширенных команд, команда Ввод отрезка, текущий стиль прямой, изменение текущего стиля прямой, удаление объекта, отмена операции».	2
16. Практическая работа	«Построение ломаной линии».	2
17. Практическая работа	«Построение окружности. Выполнение штриховки «	2
18. Практическая работа	«Простановка размеров: линейных, радиальных и диаметральных. Ввод текста».	2
19. Практическая работа	«Основные типы двумерных графических примитивов и операции с ними «	2
20. Практическая работа	«Построение комплексного чертежа «	2
21. Практическая работа	«Основные типы трехмерных графических примитивов и операции с ними»	2
22. Практическая работа	«Выполнение основных и дополнительных видов детали КОМПАС 3D».	2
23. Практическая работа	«Построений сопряжений и нанесение размеров «	2
24. Практическая работа	«Использование локальных систем координат при получении изображений предметов»	2
25. Практическая работа	«Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования».	2
26. Практическая работа	«Использование менеджера библиотек при получении однотипных изображений чертежей «	2
27. Практическая работа	«Создание 3D-модели «	2
28. Практическая работа	«Создание 3D-модели с использованием вспомогательных осей и плоскостей»	2
29. Практическая работа	«Создание 3D-модели с элементами ее обработки «	2
30. Практическая работа	«Создание 3D моделей методом выдавливания «	2
31. Практическая работа	«Создание 3D моделей методом вращения «	2
32. Практическая работа	«Создание 3D модели окуляра «	2
33. Практическая работа	«Исследование кронштейна на прочность «	2

	34. Практическая работа «Моделирование работы кривошипно-ползунного механизма в средах КОМПАС «	2
Самостоятельная учебная работа в рамках освоения программы модуля Составление схем в графическом редакторе MS Visio <ol style="list-style-type: none"> 1. Контур регулирования состава легких углеводородов на базе РСУ 2. Контур регулирования расхода с коррекцией по давлению на базе РСУ 3. Контур регулирования уровня с коррекцией по расходу на базе РСУ 4. Контур контроля температуры и давления с блокировкой на базе РСУ и ПАЗ 5. Контур регулирования температуры с блокировкой на базе РСУ и ПАЗ Работа в программе КОМПАС-3D <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение электронной модели вала в среде КОМПАС 2. Построение электронной модели колеса зубчатого средствами системы проектирования тел вращения КОМПАС 3. Построение электронной модели сборки зубчатого зацепления средствами системы КОМПАС-3D 		9
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2
Учебная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Индивидуальные испытания и наладка приборов измерения и контроля. 2. Функциональные испытания и наладка оборудования и отдельных систем. 3. Наладка и пробные пуски оборудования. 4. Комплексное опробование оборудования пускового комплекса и испытания. 		252
Производственная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами). 2. Сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы. 3. Выбор приборов и устройств для проведения испытания и наладки оборудования и отдельных систем. 4. Составление программы инструментального обследования и наладки объекта автоматизации. 5. Снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем. 6. Заполнение таблиц измерения. 7. Анализ и систематизация полученных данных, наладка приборов и оборудования. 8. Пробные пуски оборудования и испытания. 9. Ввод в эксплуатацию оборудования пускового комплекса объекта автоматизации 10. Оформление отчета по практике. 		252

Промежуточная аттестация (экзамен)	6
Всего	879

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основ автоматизации технологических процессов», оснащенный макетами приборов и деталей, прибором ГЗ-109, стендом «Электротехнические измерения», микрометром, штангенциркулями, комплектом плакатов

техническими средствами: ноутбук, компьютер, принтер, проектор, экран.

Лаборатория «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики», оснащенная лабораторными стендами с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты измерительных и диагностических приборов по направлениям, Стенд «Электротехнические измерения», универсальный станок, ДСТ 10 ПК комплект, приспособление СО950, слесарные инструменты, компьютер, проектор.

Мастерская «Слесарная» оснащенная металлообрабатывающим оборудованием (станок точишно-шлифовальный, токарно-комбинированный станок, фрезерный станок СФ 676), верстаки, набор слесарных инструментов, комплекты измерительных приборов по направлениям, УШМ "Макита", электроточило, станок мод 7 Б-35 комплект для безопасных работ, заготовки и расходные материалы, комплект плакатов

Оснащенные базы практики на предприятии: испытательные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты измерительных и диагностических приборов по направлениям, слесарные инструменты, электромонтажные инструменты, компьютер с доступом к сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники

Печатные издания

1. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Меркулов Р.В., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты/. – М. : Издательский центр «Академия», 2016.

2. Келим, Ю. М. [3. Шишмарев, В.Ю. \[4. Шишмарев, В.Ю. \\[5. Бутырский, В. И.\\]\\(http://irbis/cgi-bin/irbis64r_72/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=CHEMK&P21DBN=CHEMK&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullw&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21COLORTERMS=0&S21STR=Средства измерений: учебник для студ. СПО – 6-е изд., испр. – М. : Академия, 2016</p></div><div data-bbox=\\)\]\(http://irbis/cgi-bin/irbis64r_72/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=CHEMK&P21DBN=CHEMK&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullw&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21COLORTERMS=0&S21STR=Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. Учреждений СПО. – М. : Издательский центр «Академия», 2015.</p></div><div data-bbox=\)](http://irbis/cgi-bin/irbis64r_72/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=CHEMK&P21DBN=CHEMK&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullw&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21COLORTERMS=0&S21STR=Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации : учебник для студ. Учреждений – М. : Издательский центр «Академия», 2015.</p></div><div data-bbox=)

3 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03. Планировать и реализовывать	Определять актуальность нормативно-правовой документации в	Содержание актуальной нормативно-правовой

<p>собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психологию коллектива. Психологию личности. Основы проектной деятельности.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>	<p>Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.</p>

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую</p>	<p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять</p>	<p>Основы предпринимательской деятельности. Основы</p>

ую деятельность в профессиональной сфере.	бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.	финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты.
ПК 2.1. Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	<p><u>75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u></p> <p>конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации, необходимой для выполнения работ;</p> <p>электроизмерительных приборов, их классификации, назначения и области применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров);</p> <p>классификации и состава оборудования станков с программным управлением;</p> <p>основных понятий в области автоматического управления станками;</p> <p>видов программного управления станками;</p> <p>состава оборудования, аппаратуры управления автоматическими линиями;</p> <p>классификации автоматических станочных систем;</p> <p>основных понятий о гибких автоматизированных производствах, технических характеристик промышленных роботов;</p> <p>видов систем управления роботами;</p> <p>состава оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов;</p> <p>необходимых приборов, аппаратуры, инструментов, технологии вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками;</p> <p>устройств диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники;</p> <p>схем и принципов работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи;</p> <p>схем и принципов работы «интеллектуальных» датчиков, ультразвуковых установок;</p> <p>назначения и состава пусконаладочных работ;</p> <p>способов наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов;</p> <p>принципов наладки систем, приборов и аппаратуры, используемых при наладке;</p> <p>принципов наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования;</p>	Тестирование Выполнение самостоятельных работ

	<p><u>Правильность демонстрации умений:</u> читать схемы структур управления автоматическими линиями; передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию; передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
	<p><u>Точность и технологичность выполнения действий:</u> по выбору необходимых приборов и инструментов; определению пригодности приборов к использованию; проведению необходимой подготовки приборов к работе</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 2.2. Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.</p>	<p><u>75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u> технологии наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов; видов, способов и последовательности испытаний автоматизированных систем; правил снятия характеристик при испытаниях; требований безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ; норм и правил пожарной безопасности при проведении наладочных работ; последовательности и требуемых характеристик сдачи выполненных работ; правил оформления сдаточной технической документации;</p>	<p>Тестирование Выполнение самостоятельных работ</p>
	<p><u>Правильность демонстрации умений:</u> применения тестовых программ для проведения пусконаладочных работ; при проведении испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов; оценивать качество результатов собственной деятельности;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса</p>

	<p>при диагностировании электронных приборов с помощью тестовых программ и стендов; безопасно работать с приборами, системами автоматике; оформлять сдаточную документацию</p>	оценка результатов
	<p><u>Точность и технологичность выполнения действий</u> <u>при:</u> проведении пусконаладочных работ приборов и систем автоматике в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ; по составлению графика ПНР и формированию последовательности пусконаладочных работ</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

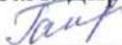
Профессия 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики»

**ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИКИ
В СООТВЕТСТВИИ С РЕГЛАМЕНТОМ, ТРЕБОВАНИЯМИ
ОХРАНЫ ТРУДА, БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
 О.В. Гамелько
15.12.2020

**ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В
СООТВЕТСТВИИ С РЕГЛАМЕНТОМ, ТРЕБОВАНИЯМИ
ОХРАНЫ ТРУДА, БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Агафонова К.Р.

Методист: Белякова Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности

2.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель преподавания профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности и – дать обучающимся теоретические знания, практические навыки и умения в области организации деятельности производственного подразделения.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

2.2 Перечень общих компетенций

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.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать 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 языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики
ПК 3.1.	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием
ПК 3.2.	Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием
ПК 3.3.	Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Выбор необходимых приборов и инструментов. Определение пригодности приборов и инструментов к использованию. Проведение необходимой подготовки приборов к работе. Определение необходимого объёма работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Составление графика ППР и последовательность работ по техническому обслуживанию. Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Выполнение поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Определение качества выполненных работ по обслуживанию. Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
Уметь	Подбирать необходимые приборы и инструменты. Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. Готовить приборы к работе. Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования. Разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов кип и систем автоматики. Эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики. Выполнять техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики. Контролировать линейные размеры деталей и узлов. Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности. Пользоваться поверочной аппаратурой. Работать с поверочной аппаратурой. Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов. Оформлять сдаточную документацию.
Знать	Основные типы и виды контрольно-измерительных приборов. Классификацию и основные характеристики измерительных инструментов и приборов. Принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов. Методы подготовки инструментов и приборов к работе. Правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности. Правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации. Технология организации комплекса работ по поиску неисправностей. Технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Основные метрологические термины и определения. Погрешности измерений. Основные сведения об измерениях методами и средствах их Назначение и виды измерений, метрологического контроля. Понятия о поверочных схемах. Принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам. Порядок работы с поверочной аппаратурой. Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы. Способы коррекции тестовых программ. Устройство диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике. Тестовые программы и методику их применения. Правила оформления сдаточной документации.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 620 часа

Из них на освоение МДК 236 часов

на практики:

учебную – 144 часа

производственную – 216 часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа ⁵
			Обучение по МДК, в час.		Практики		
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Учебная практика часов	Производственная практика, часов	
ПК.3.1.- ПК.3.3, ОК 01 – ОК 11.	Раздел 1. Эксплуатация приборов и систем автоматики.	398	190	46	144		18
	ПП.03 Производственная практика	216				216	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6					
	Всего:	620	190	46	144	216	18

⁵ Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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
1	2	3
Раздел 1. Эксплуатация приборов и систем автоматики.		398
МДК.3.1 Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		236
Тема 1.1. Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Содержание	92
	1. Организация службы эксплуатации и обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	
	2. Правила пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании автоматизированных систем	
	3. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ТО КИП и систем автоматики	
	4. Взаимозаменяемость изделий, сборочных единиц и механизмов. Допуски и посадки, погрешности измерений	
	5. Основные технологические приёмы выполнения слесарных работ	
	6. Измерения назначение, виды. Методы и средства проведения измерений	
	7. Классификация и основные характеристики измерительных приборов и инструментов	
	8. Метрологический контроль, назначение, основные метрологические термины и определения.	
	9. Принципы поверки технических средств измерений. Поверочные схемы	
	10. Работа с поверочной аппаратурой	
	11. Приём и сдача КИП и систем автоматики в эксплуатацию	
	12. Требования к персоналу, выполнение работ по ТО.	
	13. Материалы, инструменты приборы, испытательные стенды, поверочные приборы.	
	14. Правила работы с применением инструментов. Предъявляемые к ним требования, правила и периодичность испытаний.	
	15. Подготовка приборов к работе.	
	16. Техническое обслуживание стрелочных приборов для измерения электрических величин.	
17. Техническое обслуживание электронных и цифровых приборов для измерения электрических величин		

18. Техническое обслуживание весовых устройств	
19. Техническое обслуживание оптико-механических приборов	
20. Техническое обслуживание манометрических приборов	
21. Техническое обслуживание термометров сопротивления и термоэлектрических термометров	
22. Техническое обслуживание пирометров	
23. Техническое обслуживание манометров, дифманометров и вакууметров	
24. Техническое обслуживание приборов химического контроля и газового анализа	
25. Техническое обслуживание приборов для измерения расхода газа и жидкости	
26. Техническое обслуживание приборов для измерения количества	
27. Техническое обслуживание приборов для измерения уровня	
28. Техническое обслуживание автоматических регуляторов	
29. Техническое обслуживание автоматических выключателей	
30. Техническое обслуживание магнитных пускателей	
31. Техническое обслуживание промежуточных реле	
32. Техническое обслуживание реле времени	
33. Техническое обслуживание коммутационных аппаратов	
34. Техническое обслуживание электромеханических исполнительных механизмов	
35. Техническое обслуживание гидравлических и пневматических исполнительных механизмов	
36. Техническое обслуживание электрических машин	
37. Техническое обслуживание схем сигнализации и блокировок.	
38. Техническое обслуживание систем пожаротушения.	
39. Техническое обслуживание сетей передачи информации	
40. Техническое обслуживание пневмо и гидрприводов	
41. Техническое обслуживание регистрационных приборов	
42. Техническое обслуживание кислотных аккумуляторов	
43. Техническое обслуживание щелочных аккумуляторов	
44. Техническое обслуживание источников бесперебойного питания	
45. Техника безопасности при обслуживании контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	
Практические работы	
1. Составление графика технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	4
2. Заполнение документации на приём контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в	

	<p>эксплуатацию</p> <p>Лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническое обслуживание датчиков освещения 2. Техническое обслуживание электромеханических реле 3. Техническое обслуживание электродвигателей 4. Техническое обслуживание исполнительных механизмов 5. Техническое обслуживание сигнализаторов 6. Техническое обслуживание расходомера 7. Техническое обслуживание регистраторов 8. Техническое обслуживание программируемых устройств 9. Техническое обслуживание электрических машин 	18
<p>Самостоятельная учебная работа в рамках освоения программы модуля</p> <p>Составление конспекта по теме</p> <p>Составление презентаций по различной тематике</p> <p>Работа со справочниками и дополнительной литературой</p>		
<p>Тема 1.2. Ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>	<p>Содержание</p>	96
	1. Организация службы ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	
	2. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ремонта КИП и систем автоматики	
	3. Тестовые программы, принципы работы, способы введения и применения. Коррекция технологических и тестовых программ	
	4. Оборудование рабочего места и инструменты для ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	
	5. Виды ремонтов. Структура ремонтного цикла.	
	6. Система планово-предупредительного ремонта	
	7. Износ деталей. Виды, причины износа.	
	8. Восстановление деталей различными способами	
	9. Приём и сдача КИП и систем автоматики в ремонт	
	10. Ремонт контактных соединений	
	11. Ремонт винтовых соединений	
	12. Причины выхода из строя п/п приборов, способы диагностики п/п приборов	
	13. Поиск неисправностей в аналоговых и цифровых схемах	
14. Ремонт стрелочных приборов для измерения электрических величин.		

15. Ремонт электронных и цифровых приборов для измерения электрических величин	
16. Ремонт весовых устройств	
17. Ремонт оптико-механических приборов	
18. Ремонт манометрических приборов	
19. Ремонт термометров	
20. Ремонт манометров, дифманометров и вакууметров	
21. Ремонт приборов химического контроля и газового анализа	
22. Ремонт приборов для измерения расхода газа и жидкости	
23. Ремонт приборов для измерения количества	
24. Ремонт приборов для измерения уровня	
25. Ремонт автоматических регуляторов	
26. Ремонт автоматических выключателей	
27. Ремонт магнитных пускателей	
28. Ремонт промежуточных реле	
29. Ремонт реле времени	
30. Ремонт автоматических приборов выполненных на базе микроконтроллеров	
31. Ремонт электромеханических исполнительных механизмов	
32. Ремонт пневматических и гидравлических исполнительных механизмов	
33. Ремонт электрических машин постоянного и переменного тока	
34. Ремонт схем сигнализации и блокировок	
35. Ремонт систем пожаротушения.	
36. Ремонт сетей передачи информации	
37. Ремонт пневмо и гидрприводов	
38. Ремонт регистрационных приборов	
39. Ремонт муфт	
40. Ремонт источников бесперебойного питания	
41. Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	
42. Поверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	
43. Техника безопасности при выполнении измерений, технического обслуживания и ремонтных работ	
Практические работы	
1. Составление графика ППР контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	
2. Заполнение документации на приём в ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	4

	<p>Лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поиск неисправностей в релейных схемах 2. Диагностика неисправностей электромеханических реле 3. Диагностика неисправностей автоматических выключателей 4. Определение неисправностей электрических машин 5. Поверка вольтметров и амперметров 6. Поверка манометра 7. Поверка термометра сопротивления 8. Поверка термоэлектрического термометра 9. Поверка манометрических приборов 10. Поверка расходомеров 	20
<p>Самостоятельная учебная работа в рамках освоения программы модуля Составление конспекта по теме Составление презентаций по различной тематике Работа со справочниками и дополнительной литературой</p>		18
<p>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</p>		2
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка приборов и инструмента к работе 2. Измерение технических характеристик контрольно-измерительных приборов и автоматики 3. Выполнение основных слесарных работ, контроль линейных размеров деталей 4. Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 5. Поверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 6. Обслуживание приборов и систем автоматики 7. Смазка трущихся элементов, замена смазки 8. Замена расходных материалов 9. Снятие показаний с приборов измерения и контроля 10. Прозвонка цепей систем автоматики 11. Измерение сопротивлений изоляции систем автоматики 12. Осмотры элементов и приборов сетей автоматики 		144
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту 		216

2.	Приём в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	
3.	Подготовка инструментов и приборов для технического обслуживания и ремонта	
4.	Техническое обслуживание электроизмерительных приборов	
5.	Техническое обслуживание датчиков и систем автоматики	
6.	Техническое обслуживание сетей передачи информации, сигнализации и блокировки	
7.	Диагностика, ремонт и поверка различных датчиков и систем автоматизации	
8.	Диагностика и ремонт регуляторов, регистраторов и контроллеров	
9.	Составление дефектных ведомостей	
10.	Поверка и проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6
Всего		620

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет технических измерений, оснащенный компьютером, принтером, проектором, экраном, стендом с набором измерительных приборов, стендом «Электротехнические измерения», микрометром, штангенциркулями, плакатами, эскизами, комплектом плакатов по контрольно-измерительным приборам.

Оснащенные базы практики на предприятии: испытательные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты измерительных и диагностических приборов по направлениям, слесарные инструменты, электромонтажные инструменты, компьютер с доступом к сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Меркулов Р.В., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты-/. – М. : Издательский центр «Академия»2016.

2. Соснин, О. М. Средства автоматизации и управления : учебник для студ. Учреждений высш. Образования – М : Издательский центр «Академия», 2015.

3. Бутырский, В. И. Наладка электрооборудования : учебное пособие для сред. спец. учеб. Заведений. – 2-е изд., стер. – Волгоград : ИН-ФОЛИО, 20137.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психологию коллектива. Психологию личности. Основы проектной деятельности.
ОК 05. Осуществлять	Излагать свои мысли на государственном	Особенности социального и

устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	языке. Оформлять документы.	культурного контекста Правила оформления документов.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и

	<p>профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.</p>	<p>Основы предпринимательской деятельности. Основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты.</p>
<p>ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием</p>	<p><u>Не менее 75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u> основных типов и видов контрольно-измерительных приборов классификации и основных характеристик измерительных инструментов и приборов. Принципов взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов. Методов подготовки инструментов и приборов к работе</p>	<p>Тестирование Выполнение самостоятельных работ</p>
	<p><u>Правильность демонстрации умений при</u> подборе необходимых приборов и инструментов оценке пригодности приборов и инструментов к использованию подготовке приборов к работе</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
	<p><u>Точность и технологичность выполнения действий при:</u> выборе необходимых приборов и инструментов определении пригодности приборов и инструментов к использованию подготовке приборов к работе</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>

<p>ПК 3.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием</p>	<p><u>75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u> Правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности. Правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации Технология организации комплекса работ по поиску неисправностей Технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>	<p>Тестирование Выполнение самостоятельных работ</p>
	<p><u>Правильность демонстрации умений:</u> Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования. Разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов кип и систем автоматики. Эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики. Выполнять техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики Проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики Восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
	<p><u>Точность и технологичность выполнения действий при:</u> определении объёмов работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики составлении графиков планово-предупредительных работ и выборе последовательности работ по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>

<p>ПК 3.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ</p>	<p><u>75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u> Основные метрологические термины и определения Погрешности измерений Основные сведения об измерениях методах и средствах их Назначение и виды измерений, метрологического контроля. Понятия о поверочных схемах Принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам Порядок работы с поверочной аппаратурой Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы Способы коррекции тестовых программ Устройство диагностической аппаратуры на МП-техники Тестовые программы и методику их применения. Правила оформления сдаточной документации</p>	<p>Тестирование Выполнение самостоятельных работ</p>
	<p><u>Правильность демонстрации умений:</u> Контролировать линейные размеры деталей и узлов Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности Пользоваться поверочной аппаратурой Работать с поверочной аппаратурой Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов. Оформлять сдаточную документацию</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
	<p><u>Точность и технологичность выполнения действий при:</u> выполнении проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики выполнении поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики определении качества выполненных работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>

Министерство промышленности и торговли Тверской области
**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»**
Профессия 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики»

**ОП.01 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И
ЭЛЕКТРОНИКИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
Гамелько О.В. Гамелько
15.12.2020

ОП.01 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Агафонова К.Р.

Методист: Белякова Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы электротехники и электроники

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Основы электротехники и электроники является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - собирать электрические схемы; - подбирать параметры элементов по заданным условиям работы сложных цепей и устройств постоянного тока; - выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа. Пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности. - читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы. Составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники - производить расшивку проводов и жгутование. - производить лужение, пайку проводов; сваривать провода. - производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж; производить монтаж электрорадиоэлементов – прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж. - производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования. - производить монтаж щитов, пультов, статов. 	<ul style="list-style-type: none"> - элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка. - коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия. - состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования - электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов, особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи. - функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров. - основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники. - способы макетирования схем. - последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. - правила оформления сдаточной технической документации. - принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков. - характеристика и назначение основных электромонтажных операций. - назначение и области применения пайки, лужения. - виды соединения проводов. Технология процесса установки крепления и пайки радиоэлементов. - классификация электрических проводов, их назначение. - технологию сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности. - конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации.

	<ul style="list-style-type: none">- оценивать качество результатов собственной деятельности.- оформлять сдаточную документацию- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;- эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	<ul style="list-style-type: none">- трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним.- общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов.
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	68
в том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы	16
практические занятия	-
Самостоятельная работа⁶	-
Промежуточная аттестация⁷ диф.зачет	

⁶ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

⁷ Проводится в форме: экзамен

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала		ОК 1. – ОК 11., ПК 1.1. – ПК 1.3.
	1. Введение. Электрическая энергия и ее применение. Электрическое поле. Свойства и характеристики электрического поля. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость 2. Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Последовательное и параллельное соединения конденсаторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся исследовательская работа: Расчет электрических цепей при различном соединении конденсаторов		
Тема 2.1. Элементы и схемы электрической цепи	Содержание учебного материала		ОК 1. – ОК 11., ПК 1.1. – ПК 1.3.
	1. Электрическая цепь. Источники и приемники электрической цепи. Электрический ток в проводниках. Закон Ома 2. Электрическая цепь постоянного тока. Электрическое сопротивление, проводимость. Соединение резисторов. Работа и мощность. Баланс мощностей. Закон Джоуля – Ленца. Режимы работы электрической цепи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся исследовательская работа: Расчет электрических цепей при различном соединении резисторов		
Тема 2.2. Расчет простых электрических цепей	Содержание учебного материала		ОК 1. – ОК 11., ПК 1.1. – ПК 1.3.
	1. Основы расчета простых электрических цепей постоянного тока. Законы Кирхгофа. Последовательное и параллельное соединения источников Э.Д.С. 4. Потенциальная диаграмма. Работа источника в режиме генератора и потребителя.	2	
	Тематика лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа «Исследование режимов работы и методов расчета линейных цепей постоянного тока с одним источником питания»	2	
Самостоятельная работа обучающихся исследовательская работа: Расчет простых электрических цепей постоянного тока			

Тема 2.3. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока	Содержание учебного материала		ОК 1. – ОК 11., ПК 1.1. – ПК 1.3.
	Расчет сложных электрических цепей постоянного тока: 1. Методом узловых и контурных уравнений	8	
	2. Методом контурных токов		
	3. Метод двух узлов		
	4. Методом наложения токов		
	5. Методом эквивалентного генератора		
	Тематика лабораторных работ		
1. Лабораторная работа «Исследование режимов работы и методов расчета линейных цепей постоянного тока с двумя источниками питания»	2		
Самостоятельная работа обучающихся исследовательская работа: Расчет сложных электрических цепей методом эквивалентного генератора			
Тема 2.4. Нелинейные электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала		ОК 1. – ОК 11., ПК 1.1. – ПК 1.3.
	1. Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Нелинейные элементы. Последовательное и параллельное соединение нелинейных элементов.	2	
	Тематика лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа «Исследование режимов работы и методов расчета нелинейных цепей постоянного тока»	2	
Самостоятельная работа обучающихся исследовательская работа: Расчет нелинейных электрических цепей постоянного тока			
Тема 3.1. Магнитное поле тока	Содержание учебного материала		ОК 1. – ОК 11., ПК 1.1. – ПК 1.3.
	1. Основные характеристики магнитного поля тока. Магнитная индукция, магнитный поток. Напряженность магнитного поля, магнитная проницаемость. Намагничивание материалов. Петля гистерезиса. 2. Электромагнитная сила, действующая на проводник с током. Законы электромагнетизма. Электродинамическое взаимодействие двух проводников с током. Потокоцепление, индуктивность катушки, взаимная индуктивность. Согласное и встречное включение катушек. 3. Магнитные цепи. Понятия и классификация магнитных цепей и методы их расчета	2	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовить сообщение: Магнитные материалы		

Тема 3.2. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		ОК 1. – ОК 11., ПК 1.1. – ПК 1.3.
	1. Электромагнитная индукция в контуре и в проводнике. Правило Ленца. Работа трансформатора. Виды трансформаторов. Схемы подключения Расчет однофазного трансформатора	2	
	Тематика лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа «Исследование работы однофазного трансформатора»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовить сообщение: Практическое использование вихревых токов		
Тема 4.1. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока	Содержание учебного материала		ОК 1. – ОК 11., ПК 1.1. – ПК 1.3.
	1. Основные характеристики и параметры синусоидального тока. Получение синусоидального тока. Период, частота, амплитуда, фаза, угловая частота, действующее, среднее, мгновенное, амплитудные значения переменного тока. Коэффициент формы и амплитуды.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовить сообщение: Вклад русских ученых в развитие электротехники		
Тема 4.2. Расчет электрических цепей переменного тока	Содержание учебного материала		ОК 1. – ОК 11., ПК 1.1. – ПК 1.3.
	1. Линейные цепи переменного тока. Параметры цепи: активное сопротивление, индуктивность, емкость. Цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью	4	
	2. Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью. Резонанс напряжений		
	3. Параллельное соединение активно – индуктивного и емкостных сопротивлений. Расчет методом проводимостей. Резонанс токов.		
	4. Расчет разветвленных цепей в комплексной форме. Расчет цепей со смешанным соединением в комплексной форме.		
	5. Решение задач символическим методом.		
	Тематика лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа «Определение параметров и исследование режимов работы электрической цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности, резистора и конденсатора»	4	
5. Лабораторная работа «Исследование режимов работы линии электропередачи при изменении коэффициента мощности Резонанс напряжений»			

Тема 4.3. Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала		ОК 1. – ОК 11., ПК 1.1. – ПК 1.3.
	1.Получение трехфазного тока и соединение обмоток генератора и потребителей звездой и треугольником	2	
	2.Соединение потребителей энергии звездой или треугольником. Расчет трехфазной цепи.		
	Тематика лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа «Определение параметров и исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении потребителей в звезду»	4	
	2. Лабораторная работа «Определение параметров и исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении потребителей треугольником «		
	Самостоятельная работа обучающихся Исследовательская работа: Расчет трехфазной цепи при соединении потребителей треугольником.		
Тема 4.4. Электрические машины	Содержание учебного материала		ОК 1. – ОК 11., ПК 1.1. – ПК 1.3.
	1.Электрические машины переменного тока. Устройство, режимы работы, характеристики, разновидности. Асинхронные двигатели. Синхронные генераторы	4	
	2.Электрические машины постоянного тока. Устройство, режимы работы, характеристики, разновидности.		
	3.Электрические аппараты автоматики и управления		
	Самостоятельная работа обучающихся изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовит сообщение: Генераторы постоянного тока		
Тема 4.5 Передача и распределение энергии	Содержание учебного материала		ОК 1. – ОК 11., ПК 1.1. – ПК 1.3.
	1.Передача и распределение энергии промышленных предприятий, их электрические сети, эксплуатация электрических установок. Эксплуатация электрических установок, защитное заземление и защитное зануление	4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовит сообщение: Электротехника и инновации		
Тема 5.1. Физические основы электроники	Содержание учебного материала		ОК 1. – ОК 11., ПК 1.1. – ПК 1.3.
	1.Основные сведения о полупроводниковых диодах и биполярных транзисторах, их использование в электронных выпрямителях и стабилизаторах, электронных усилителях	6	

	2.Электронные выпрямители. Классификация, неуправляемые однофазные и многофазные выпрямители. Электронные стабилизаторы		
	3.Электронные усилители. Классификация, Усилители на биполярных транзисторах.		
	4.Генераторы синусоидальных колебаний. Импульсные генераторы. Цифровые измерительные генераторы низких частот		
	5.Компараторы. Электронные цифровые устройства. Микропроцессоры.		
	Самостоятельная работа обучающихся изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовить сообщение: Микропроцессорные контроллеры		
Промежуточная аттестация диф.зачет		2	
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет электротехники и электроники:

Оборудование:

- компьютер
- телевизор
- проектор
- экран
- комплект приборов по электротехнике
- ампервольтметр
- выключатели однополюсные
- амперметр постоянного тока (2А)
- вольтметр постоянного напряжения (6В)
- плакаты.

Лаборатория «Электротехники и электроники» оснащенная лабораторным оборудованием К-32, комплекты приборов по направлениям физических основ электротехники и электроники, наборы измерительных приборов и оборудования, мультиметр, осциллограф, стенд для испытания эл. оборудования КИ 968

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника: Учебник для студ. Образоват. Учр. Сред. Проф. Обр- М.: Академия, 2015.
2. Лотерейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: Учебник-М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2016-316 с. – (Профессиональное образование).
3. Петленко Б.И. Электротехника и электроника, учебник ,4-е изд. Стер. М.; издательский центр «Академия», 2016г.
4. Фуфаева Л.И. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. Проф. Образования – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. «Электротехника» форма доступа: <http://electron.ru>
2. Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система. [Http://e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)
3. Издательство ЮРАЙТ – библиотечно-электронная система <http://biblio-online.ru>
4. Интернет-сайт: UCHIMELECTRO.RU
5. Интернет-сайт: <http://www.worldskillsrussia.org>

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания основных сведений в области:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типов и классификации инструментов и приспособления для различных видов монтажа. - видов и правил применения конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации, необходимой для выполнения работ; - характеристик и применения электрических кабелей; - классификации, типов, характеристик, назначения, маркировки элементов микроэлектроники; - классификации коммутационных приборов, их конструкций, схем включения и области применения. – состава и назначения основных блоков систем автоматического управления и регулирования; - режимов работы устройств, приборов и блоков контрольно-измерительных приборов и автоматики; - видов электрических схем и схем соединений, условных изображений на них, маркировки проводов, классификации и назначении электрических проводов. - особенностей схем промышленной автоматики, телемеханики, связи. - функциональных и структурных схем программируемых контроллеров. - основных принципов построения систем управления на базе микропроцессорной техники. - способы макетирования схем. - последовательности и требуемых характеристик сдачи выполненных работ. - правил оформления сдаточной технической документации. - видов, назначения основных электромонтажных операций - физических характеристик процессов пайки и лужения, видов соединения проводников; - видов и приемов установки, крепления и пайки радио- и микроэлементов. - конструкций, назначения, размещения оборудования, способов монтажа различных приборов и систем автоматизации - классификации и назначения трубных проводов, технических требований к ним - основных схем автоматического управления и регулирования производственных и технологических процессов. 	<p><u>Не менее 75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - элементов микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики и назначение, маркировку. Коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия. - электрических схем и схем соединений, условных изображений и маркировки проводов в соответствии с заданием и требованиями технической документации - характеристик и назначение основных электромонтажных операций; - процессов пайки, лужения; - видов соединения проводов, технологию процесса установки крепления и пайки радиоэлементов, классификация электрических проводов, их назначение. 	<p>Лабораторная работа, письменное тестирование, контрольная работа экзамен</p>

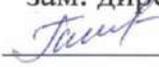
<p>Основные умения, включающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чтение схем соединений, принципиальных электрических схем. - составление различных схем соединений с использованием элементов микроэлектроники. - расчёт параметров отдельных элементов схем, включая режимов работы и схем электрического оборудования и аппаратов; - расшивку проводов и жгутование; - выполнение лужения, пайки, сварки проводов; - проведение электромонтажных работ с электрическими кабелями, выполнение печатного монтажа; - выполнение монтажа электрорадиоэлементов - прокладку электрической проводки в системах контроля и регулирования. - монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования. - монтаж щитов, пультов, стивов. - оценка качества результатов собственной деятельности. - оформление сдаточной документации. 	<p><u>Демонстрация устойчивых умений:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - читать, собирать, а также составлять электрические схемы с использованием элементов микроэлектроники, используя типовые расчеты по законам электротехники; - собирать схемы в полном объеме в соответствии с технологическими требованиями; - измерять электрические величины с применением электроизмерительных приборов, - выбирать оптимальные режимы и схемы работы электрического оборудования и аппаратов 	<p>Лабораторная работа, письменное тестирование, контрольная работа экзамен</p>
---	--	---

Министерство промышленности и торговли Тверской области
**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»**
Профессия 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики»

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
 О.В. Гамелько
15.12. 2020

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Каганкевич С.В.

Методист: Белякова Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Технические измерения

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Технические измерения является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	<ul style="list-style-type: none"> - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; - анализировать результаты измерений; - рассчитывать погрешности измерений в ходе поверки; - применять методы и средства измерений по назначению; - проводить поверку технических средств измерений по образцовым приборам; - работать с поверочной аппаратурой; - выполнять наладку контрольно-измерительных приборов. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения метрологии; - терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - методы и средства измерений, назначение и виды измерений, погрешности измерений, виды метрологического контроля; - номенклатура измерительных приборов и инструментов; - принципы действия основных измерительных приборов и устройств; - оценки пригодности приборов и инструментов к использованию, их готовности к работе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	68
в том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы	10
практические занятия	4
Самостоятельная работа⁸	
Промежуточная аттестация⁹ диф.зачет	2

⁸ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

⁹ Проводится в форме: экзамен

7. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Тема 1.1. Государственная система обеспечения единства измерений Механизмы и измерительные цепи электромеханических приборов	Содержание учебного материала	10	ОК 1. – ОК 11., ПК 3.1. – ПК 3.3.	
	1. Основные понятия об измерениях. Виды измерений. Основные методы измерений.			
	2. Метрологические показатели средств измерений. Характеристики электроизмерительных приборов			
	3. Устройство, принцип действия и область применения приборов магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, ферродинамической, индукционной, электростатической, выпрямительной систем			
	Тематика практических работ			2
	1. Практическая работа «Определение метрологических характеристик приборов»			
	Тематика лабораторных работ			2
2. Лабораторная работа «Поверка технического вольтметра»				
Самостоятельная работа обучающихся изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовить сообщение: Исторические открытия в электротехнических измерениях				
Тема 1.2. Приборы непосредственной оценки для измерения тока и напряжения и приборы сравнения для измерения тока и напряжения	Содержание учебного материала	10	ОК 1. – ОК 11., ПК 3.1. – ПК 3.3.	
	1. Амперметры и вольтметры различных систем, их электрические схемы.			
	2. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров			
	3. Общие сведения об измерительных трансформаторах. Схемы включения, режимы работы и техника безопасности при работе с измерительными трансформаторами			
	4. Компенсационный метод измерения напряжения и э.д.с. Потенциометры постоянного тока, понятие об автоматических потенциометрах			
	Тематика лабораторных работ			2
	1. Лабораторная работа «Изучение аналоговых измерительных приборов»			
Тематика практических работ	2			

	1 Практическая работа «Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров»		
	Самостоятельная работа обучающихся исследовательская работа: Выполнение графических работ по составлению электрических схем измерительных трансформаторов		
Тема 2.1. Измерение токов и напряжений	Содержание учебного материала	4	ОК 1. – ОК 11., ПК 3.1. – ПК 3.3.
	1.Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение токов и напряжений в трехфазных цепях.		
	2.Особенности измерения токов и напряжений повышенной и высокой частоты		
	Самостоятельная работа обучающихся изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовить сообщение: Особенности измерения токов и напряжений повышенной и высокой частоты		
Тема 2.2. Измерение сопротивлений, емкостей и индуктивностей	Содержание учебного материала	8	ОК 1. – ОК 11., ПК 3.1. – ПК 3.3.
	1. Общие сведения, особенности измерений малых, средних, больших сопротивлений постоянного тока. Измерение сопротивления изоляции, определение места повреждения изоляции проводов		
	2.Измерение индуктивности и емкости конденсаторов с помощью измерительного моста переменного тока		
	3. Измерение индуктивности и емкости конденсаторов методом амперметра, вольтметра и ваттметра		
	4. Измерение индуктивности и емкости конденсаторов резонансным методом		
	Тематика лабораторных работ	4	
	1 Лабораторная работа «Измерение индуктивности и емкости мостовым методом»		
	2. Лабораторная работа «Измерение индуктивности и емкости резонансным методом»		
	Самостоятельная работа обучающихся исследовательская работа: Выполнение графических работ по составлению электрических схем измерения мощности		
	Тема 2.3. Измерение мощности и электрической энергии	Содержание учебного материала	
1.Измерение мощности в цепях постоянного тока.			
2. Схемы включения ваттметров с использованием измерительных трансформаторов тока и напряжения			
3.Измерение активной мощности в однофазных и трехфазных цепях			
4. Измерение реактивной мощности в однофазных и трехфазных цепях			
5.Измерение активной энергии трехфазной цепи			
Тематика лабораторных работ		2	
1 Лабораторная работа «Измерение мощности в однофазной цепи и трехфазной цепи»			

	Самостоятельная работа обучающихся изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовить сообщение: Альтернативные методы измерения мощности		
Тема 2.4 Электрические измерения неэлектрических величин	Содержание учебного материала	6	ОК 1. – ОК 11., ПК 3.1. – ПК 3.3.
	1. Реостатные преобразователи		
	2. Индуктивные и индукционные преобразователи. Емкостные преобразователи		
	3. Тензорезисторы. Электрические термометры сопротивления		
	4. Термоэлектрические преобразователи. Пьезоэлектрические преобразователи		
	Самостоятельная работа изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовить сообщение: Использование датчиков температуры для технологических измерений		
Тема 2.5 Измерение магнитных величин	Содержание учебного материала	2	ОК 1. – ОК 11., ПК 3.1. – ПК 3.3.
	1. Измерение постоянного магнитного потока и магнитной индукции с помощью баллистического гальванометра. Измерение напряженности и магнитной индукции.		
	Самостоятельная работа изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовить сообщение: Измерение параметров магнитных величин с помощью веберометра		
Тема 2.6 Анализ формы и параметров сигнала	Содержание учебного материала	2	ОК 1. – ОК 11., ПК 3.1. – ПК 3.3.
	1. Структурная схема универсального осциллографа		
	2. Измерение частоты сигнала		
	Самостоятельная работа изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовить сообщение: Цифровые осциллографы		
Тема 2.7 Измерение фазы сигнала	Содержание учебного материала	2	
	1. Электродинамический фазометр. Фазометр на основе микропроцессорной системы		
	Самостоятельная работа изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовить сообщение: Осциллографический метод измерения фазы сигнала		
Промежуточная аттестация диф.зачет		2	
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «**Технических измерений**», оснащенный оборудованием: лабораторные стенды «Электротехнические измерения», стенд с набором измерительных приборов, микрометр, штангенциркули, техническими средствами обучения: демонстрационный комплекс, включающий в себя: компьютер, экран, мультимедиапроектор, принтер; наглядными пособиями: плакаты, эскизы, комплект плакатов по контрольно-измерительным приборам

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Практикум: учебное пособие/ - М.:КНОРУС, 2016-240с.

2. Шишмарев В.Ю. Измерительная техника: учебник для студ.учреждений сред.проф. образования–М. Издательский центр «Академия», 2016.

3. Шишмарев В.Ю. Средства измерений: учебник для студ. СПО – 6-е изд.,испр. – М.: Академия, 2015.

4. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. Образования / [С.А.Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В.Меркулов]. — 6-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 464 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс «Электротехнические измерения» форма доступа <http://window.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания основных сведений в области:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения метрологии; - терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - методы и средства измерений, назначение и виды измерений, погрешности измерений, виды метрологического контроля; - номенклатура измерительных приборов и инструментов; - принципы действия основных измерительных приборов и устройств; - оценки пригодности приборов и инструментов к использованию, их готовности к работе. 	<p><u>Не менее 75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - метрологических терминов и определений, особенностей метрологического контроля - классификации измерительных приборов, их назначения и применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров) - правил подборки приборов и инструментов; - правил подготовки приборов к работе; основных характеристик приборов и материалов, правил проверки их комплектации; - требований к оформлению сдаточной документации; приемов работы с поверочной аппаратурой - причин отказов приборов КИП и систем автоматики. - способов восстановления контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. 	<p>Лабораторная работа практическая работа письменное тестирование экзамен</p>
<p>Основные умения, включающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; - анализировать результаты измерений; - рассчитывать погрешности измерений в ходе поверки; - применять методы и средства измерений по назначению; - проводить поверку технических средств измерений по образцовым приборам; - работать с поверочной аппаратурой; - выполнять наладку контрольно-измерительных приборов. 	<p><u>Демонстрация устойчивых умений:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять метрологические термины и определения; - рассчитывать погрешности измерений в ходе поверки; - применять методы и средства измерений по назначению; - проводить поверку технических средств измерений по образцовым приборам, - работать с поверочной аппаратурой; - выполнять наладку контрольно-измерительных приборов. 	<p>Лабораторная работа практическая работа письменное тестирование экзамен</p>

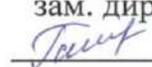
Министерство промышленности и торговли Тверской области
**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»**
Профессия 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики»

**ОП.03 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
 О.В. Гамелько
15.12.2020

ОП.03 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Агафонова К.Р.

Методист: Белякова Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Основы автоматизации технологических процессов

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Основы автоматизации технологических процессов является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	<p>Читать схемы структур управления автоматическими линиями. Передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию. Передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники.</p> <p>Подбирать необходимые приборы и инструменты. Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. Готовить приборы к работе.</p> <p>Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования. Разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов кип и систем автоматики. Эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики. Выполнять техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики.</p> <p>Контролировать линейные размеры деталей и узлов. Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности. Пользоваться поверочной аппаратурой. Работать с поверочной аппаратурой. Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов. Оформлять сдаточную документацию. Контролировать линейные размеры</p>	<p>Производственно-технологической и нормативной документации, необходимую для выполнения работ. Электроизмерительных приборов, их классификации, назначения и области применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров). Классификации и состава оборудования станков с программным управлением. Основных понятий автоматического управления станками.</p> <p>Состава оборудования и видов программного управления станками., Классификации автоматических систем.</p> <p>Основных понятий о гибких автоматизированных производствах, технических характеристиках промышленных роботов.</p> <p>Видов систем управления роботами. Состава оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов. Необходимых приборов, аппаратуры, инструментов, назначения и видов вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками.</p> <p>Устройства диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники.</p> <p>Схем и принципов работы «интеллектуальных» датчиков, ультразвуковых установок.</p> <p>Способов наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов и систем, приборов и аппаратуры, используемых при наладке.</p> <p>Принципов наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования.</p>

	<p>деталей и узлов. Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности. Пользоваться поверочной аппаратурой. Работать с поверочной аппаратурой. Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов. Оформлять сдаточную документацию.</p>	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	68
в том числе:	
теоретическое обучение	56
лабораторные работы	
практические занятия	10
Самостоятельная работа¹⁰	
Промежуточная аттестация¹¹ диф.зачет	2

¹⁰ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

¹¹ Проводится в форме: экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1. Основные понятия управления технологическими процессами	Содержание учебного материала	4	ОК 1. – ОК 11., ПК 2.1, ПК3.1. – ПК 3.3.
	1.Технологические объекты управления.		
	2.Системы управления технологическими процессами		
	Самостоятельная работа обучающихся изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовит сообщение: Разновидность типовых технологических объектов		
Тема 1.2. Автоматизированные системы управления технологическими процессами	Содержание учебного материала	2	ОК 1. – ОК 11., ПК 2.1, ПК3.1. – ПК 3.3.
	1.Задачи, структура АСУТП		
	2.Основные функции, режимы работ АСУТП. Виды обеспечения АСУТП		
	Самостоятельная работа обучающихся исследовательская работа: Использование микропроцессорных контроллеров в АСУТП		
Тема 2.1. Общие средства автоматизации	Содержание учебного материала	2	ОК 1. – ОК 11., ПК 2.1, ПК3.1. – ПК 3.3.
	1.Основы метрологии.		
	2.Стандартизация измерений.		
	Самостоятельная работа обучающихся исследовательская работа: Поверка средств измерения и средств автоматизации		
Тема 2.2. Первичные измерительные преобразователи технологических параметров	Содержание учебного материала	10	ОК 1. – ОК 11., ПК 2.1, ПК3.1. – ПК 3.3.
	1. Первичные преобразователи измерения давления		
	2. Первичные преобразователи измерения температуры		
	3. Первичные преобразователи измерения расхода и количества		
	4. Первичные преобразователи измерения уровня.		
	5. Первичные преобразователи измерения состава и свойств веществ.		
	6. Первичные потенциометрические преобразователи измерения состава и свойств веществ.		
	7. Первичные преобразователи измерения физико-химических показателей веществ (по плотности)		
	8. Первичные преобразователи измерения физико-химических показателей веществ (по вязкости)		
	9. Первичные преобразователи измерения угловых и линейных перемещений.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа «Поверка преобразователя давления»		

	Самостоятельная работа обучающихся исследовательская работа: Средства измерения промышленной группы «Метран»		
Тема 2.3. Передающие измерительные преобразователи	Содержание учебного материала	4	ОК 1. – ОК 11., ПК 2.1, ПК3.1. – ПК 3.3.
	1.Электрические передающие преобразователи.		
	2.Преобразователи неэлектрических величин в унифицированные электрические сигналы.		
	3.Преобразователи электрических сигналов в давление сжатого воздуха.		
	4.Специальные преобразователи для пожаро- и взрывоопасных объектов.		
	Самостоятельная работа обучающихся исследовательская работа: Роль преобразователей в управлении технологическим процессом		
	Содержание учебного материала	2	ОК 1. – ОК 11., ПК 2.1, ПК3.1. – ПК 3.3.
Тема 2.4. Вторичные приборы	1.Назначение, классификация вторичных приборов 2. Методы представления информации по вторичным приборам		
	Самостоятельная работа обучающихся изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовит сообщение: Современные средства автоматизации промышленной группы «Метран»		
Тема 2.5. Автоматические регуляторы и исполнительные устройства	Содержание учебного материала	12	ОК 1. – ОК 11., ПК 2.1, ПК3.1. – ПК 3.3.
	1.Классификация автоматических регуляторов		
	2.Основные законы регулирования		
	3. Требования к качеству работы автоматических регуляторов		
	4.Исполнительные механизмы		
	5.Регулирующие органы автоматических систем управления		
	Самостоятельная работа обучающихся изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовит сообщение: Исполнительные устройства и регулирующие органы п. г «Метран»		
Тема 2.6. Комплекс технических средств в АСУТП	Содержание учебного материала	2	ОК 1. – ОК 11., ПК 2.1, ПК3.1. – ПК 3.3.
	1.Средства представления информации в связи с пользователем в АСУТП		
	2.Устройство связи с объектом в АСУТП .Средства измерения, преобразования, регулирования в АСУТП		
	Самостоятельная работа обучающихся изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Подготовит сообщение: Применение микропроцессоров в управлении технологическим процессом		

Тема 3.1 Выбор управляющих систем	Содержание учебного материала	4	ОК 1. – ОК 11., ПК 2.1, ПК3.1. – ПК 3.3.
	1. Организация управления техпроцессом		
	2. Выбор параметров управления, регулирования, сигнализации, блокировки, защиты.		
	3. Выбор средств автоматизации для реализации управляющих систем.		
	Самостоятельная работа обучающихся исследовательская работа: Типовые схемы сигнализации.		
Тема 3.2 Основы проектирования систем автоматического управления	Содержание учебного материала	14	ОК 1. – ОК 11., ПК 2.1, ПК3.1. – ПК 3.3.
	1. Принципы построения схем автоматизации ГОСТ 21.404.-85. Принципы составления ФСА		
	2. Графическое оформление ФСА		
	4. Составление ведомости текстовых документов		
	5. Примерные изображения схем контроля технологических параметров температуры		
	6. Примерные изображения схем контроля технологических параметров давления и уровня		
	7. Примерные изображения схем контроля технологических параметров расхода и количества		
	8. Примерные изображения схем контроля технологических параметров показателей качества		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическая работа «Составить ФСА процесса адсорбции»		
	2. Практическая работа «Составить ФСА процесса ректификации»		
	3. Практическая работа «Составить ФСА процесса кристаллизации»		
	4. Практическая работа «Составить ФСА процесса выпарки»		
	Самостоятельная работа обучающихся исследовательская работа: Разработать ФСА типовых процессов		
Промежуточная аттестация		2	
Всего 68			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «**Основ автоматизации технологических процессов**», оснащенный оборудованием: стационарные лабораторные стенды с наборами измерительных приборов, макеты приборов и деталей, прибор ГЗ-109, микрометр, стенд «Электротехнические измерения», штангенциркули комплект плакатов техническими средствами обучения: демонстрационный комплекс, включающий в себя: экран, мультимедиапроектор, персональный компьютер или ноутбук с установленным лицензионным программным обеспечением, принтер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Келим Ю.М. Типовые элементы систем автоматического управления Учебное пособие для студентов СПО-М:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016.
2. Сотскова Е.Л. Головлева С.М. Основы автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа. Учебное пособие для студентов. Издательский центр Академия -2016-304с.
3. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. Учреждений СПО. – М. : Издательский центр «Академия», 2017.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс «Автоматизация технологических процессов» форма доступа <http://window.edu.ru>

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания основных сведений в области:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных понятий о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов. - схем промышленной автоматики, телемеханики, связи; - типов и схем аппаратуры управления автоматическими линиями; - правил расчета автоматических регуляторов и исполнительных устройств - типов и схем первичных измерительных преобразователей технологических параметров - назначения, видов и схем передающих измерительных преобразователей; - видов и схемы включения вторичных приборов контроля и регистрации; - принципов выбора средств автоматизации для реализации управляющих систем 	<p><u>Не менее 75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципов управления автоматическими линиями; - схем промышленной автоматики, телемеханики, связи; - состава оборудования, аппаратуры и приборов управления производственными процессами. - правил расчета автоматических регуляторов и исполнительных устройств; - типов и схем первичных измерительных преобразователей технологических параметров - назначения, видов и схем передающих измерительных преобразователей; - способов восстановления работоспособности автоматизированных систем, датчиков, контроллеров и др. оборудования; - устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники. - схем и принципов работы «интеллектуальных» датчиков, ультразвуковых установок. 	<p>Лабораторная работа практическая работа письменное тестирование экзамен</p>
<p>Основные умения, включающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение производственно-технологической и нормативной документации. - осуществлять расчет параметров аппаратуры и приборов в схемах автоматического управления; - рассчитывать схемы автоматизированных систем различной степени сложности на базе микропроцессорной техники - формировать план основных мероприятий по обслуживанию системы автоматики. 	<p><u>Демонстрация устойчивых умений:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять производственно-технологическую и нормативную документацию по выполнению наладочных работ (приборов для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров); - производить расчет параметров аппаратуры и приборов в схемах автоматического управления; - грамотно применять основные понятия в области автоматического управления; - подбирать параметры аппаратуры для контроля и регулирования автоматических процессов. 	<p>Лабораторная работа практическая работа письменное тестирование экзамен</p>

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»
Профессия 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики»

ОП.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
Гамелько О.В. Гамелько
15.12. 2020

ОП.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Каганкевич С.В.

Методист: Белякова Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

2.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы 	<ul style="list-style-type: none"> - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - правила оказания первой помощи пострадавшим

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	48
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	
практические занятия	16
Самостоятельная работа¹²	
Промежуточная аттестация¹³	2

¹² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

¹³ Проводится в форме: дифференцированный зачет

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздел и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
Введение	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>Введение. Цели и задачи изучаемой дисциплины. Содержание дисциплины. Организация учебного процесса. Связь дисциплины с другими дисциплинами. Значение дисциплины для профессиональной деятельности специалиста. Проведение инструктажа по технике безопасности во время проведения занятий в кабинете.</p>	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10.
Тема 1.1. Основы Российского законодательства по защите населения.	<p align="center">Содержание учебного материала</p>	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10.
	<p>Основы Российского законодательства по защите населения. Общие вопросы безопасности жизнедеятельности. Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Краткая характеристика опасностей и их источников. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Входной контроль методом тестирования.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить выступление на темы: 3. Права граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций</p>		
Тема 1.2. Безопасность и устойчивое развитие.	<p align="center">Содержание учебного материала</p>	4	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10.
	<p>Безопасность и устойчивое развитие. Защита и жизнеобеспечение населения в условиях чрезвычайных ситуаций. Причины проявления опасности. Человек как источник опасности. Научно-технический прогресс и среда обитания современного человека. Чрезвычайные ситуации техногенного происхождения. Аварии на радиационно-опасных объектах (РОО). Аварии на химически опасных объектах (ХОО). Аварии на гидротехнических сооружениях. Аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах (ПВОО).</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить выступление на темы: 1. МЧС России – федеральный орган управления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. 2. Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, защиты населения и</p>		

	территорий от чрезвычайных ситуаций.		
Тема 1.3. Действия населения в очагах ядерного, химического и бактериологического поражений.	Содержание учебного материала	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09, ОК 10.
	Действия населения в очагах ядерного, химического и бактериологического поражений. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Способы защиты от современных средств поражения. Использование средств индивидуальной защиты в ЧС. Карантин и обсервация. Радиационный режим.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Составить алгоритм действий населения в очагах ядерного и химического поражения. Подготовить выступление на тему: «Современные обычные средства поражения, их поражающие факторы», «Проводимые мероприятия по защите населения от современных средств поражения».		ОК 01- ОК 05, ОК 09, ОК 10.
Тема 2.1. Национальная безопасность РФ	Содержание учебного материала	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09, ОК 10.
	Национальная безопасность РФ. Национальные интересы и национальная безопасность России. Военная безопасность. Обеспечение военной безопасности РФ. Принципы обеспечения военной безопасности РФ. Концепция национальной безопасности. ФЗ «Об обороне». Приоритетные направления обеспечения военной безопасности РФ. Военная организация государства, руководство военной организацией РФ. Основные мероприятия по обеспечению безопасности военной службы.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить реферат на тему «Основные направления обеспечения национальной безопасности»		ОК 01- ОК 05, ОК 09, ОК 10.
Тема 2.2. Прохождение военной службы по призыву и по контракту.	Содержание учебного материала	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09, ОК 10.
	Прохождение военной службы по призыву и по контракту. Виды Вооруженных сил, рода войск и их назначение. Положение о порядке прохождения военной службы по призыву. Воинские звания и знаки различия. Правила ношения военной формы одежды и знаки различия. Основные условия прохождения службы по контракту. Требования, предъявляемые к гражданам, поступающим на военную службу по контракту. Сроки заключения контрактов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Начертить структуру Вооруженных Сил Российской Федерации и структуру мотострелковых войск.		ОК 01- ОК 05, ОК 09, ОК 10.

Тема 2.3. Воинская обязанность.	Содержание учебного материала	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09, ОК 10.
	Воинская обязанность. Основные понятия о воинской обязанности. Обязательная подготовка граждан к военной службе. Основное содержание обязательной подготовки гражданина к военной службе. Добровольная подготовка граждан к военной службе. Призыв на военную службу. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих. Размещение военнослужащих, распределение времени и повседневный порядок жизни воинской части. Альтернативная гражданская служба. Основные условия прохождения альтернативной гражданской службы. Требования, предъявляемые к гражданам, для прохождения альтернативной гражданской службы.		
Тема 2.4. Общевоинские уставы Вооруженных сил РФ	Содержание учебного материала	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09, ОК 10.
	Практическое занятие 1. «Обязанности и действия суточного наряда роты». Практическое занятие 2.» Обязанности и действия часового «		
Тема 2.5. Огневая подготовка.	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 05, ОК 09, ОК 10.
	Ручные осколочные гранаты. Назначение, устройство и боевые свойства ручных осколочных гранат Ф-1, РГД-5, РГО и РГН. Правила метания. Меры безопасности.		
	Практическое занятие 1. «Правила стрельбы из стрелкового оружия. Выполнение упражнения №1 « Практическое занятие 2. «Выполнение упражнения №2 по стрельбе из пневматического оружия».		
Тема 2.6. Строевая подготовка	Практическое занятие 1. «Выполнение строевых приемов».	2	ОК 01- ОК 05, ОК 09, ОК 10.
Тема 2.7. Боевые традиции Вооруженных сил России.	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 05, ОК 09, ОК 10.
	Боевые традиции Вооруженных сил России. Патриотизм, верность воинскому долгу, воинское товарищество – составляющие боевых традиций Российской Армии. Дни воинской славы России. Символы воинской чести. Боевое Знамя части – символ чести, доблести и славы. Почетные награды за воинские отличия, заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных сил России.		
	Самостоятельная работа обучающихся.		ОК 01-

	Подготовка сообщения по теме «Боевые традиции» (Напр. «Ритуалы Вооруженных Сил России», «Ордена и медали ВС РФ» и др.).		ОК 05, ОК 09, ОК 10.
Тема 2.8. Правила оказания первой помощи в чрезвычайных и опасных ситуациях мирного и военного времени.	Практическое занятие 1. «Отработка навыков оказания первой доврачебной помощи при ранениях, переломах». Практическое занятие 2. «Отработка навыков оказания реанимационной помощи».	6	ОК 01- ОК 05, ОК 09, ОК 10.
Тема 2.9. Порядок поступления в военные учебные заведения.	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 05, ОК 09, ОК 10.
	Порядок поступления в военные учебные заведения. Профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях, родственниках получаемой профессии».		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «**Безопасность жизнедеятельности**», оснащенный оборудованием:

- наглядные пособия (плакаты, учебные фильмы);
- аптечка первой помощи, средства индивидуальной защиты, оружие; прибор ДП-22
- техническими средствами обучения: демонстрационный комплекс, включающий в себя: экран, ноутбук, телевизор, видеомаягнитофон, видеокамера, DVD

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания¹⁴

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями и дополнениями).
2. Федеральный закон от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»
4. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ.
5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ с изменениями.
6. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.– М.: Юрайт, 2017г.
7. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) В 2 Ч. ЧАСТЬ 2 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017г.
8. Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. и др. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник/ Профессиональное образование – М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015.
9. Бондин В.И., Семехин Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие. М.:НИЦ ИНФРА-М, Академцентр, 2015.
10. Бондин В.И., Семехин Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие.- М.:НИЦ ИНФРА-М, Академцентр, 2015. – 349 с.
11. Вишняков Я.Д. (отв. Ред.) Безопасность жизнедеятельности. 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017г.
12. Вишняков Я.Д. (отв. Ред.). Безопасность жизнедеятельности. Практикум. Учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2017г.
13. Гальперин М.В.. Общая экология : учебник /— 2-е изд., перераб. И доп. — М. :ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 336 с.
14. Каракеян В.И., Никулина И.М.Безопасность жизнедеятельности. 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2017г.
15. Косолапова Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник для учреждений среднего профессионального образования. Издатель – Академия, серия – Начальное и среднее профессиональное образование, 2015.
16. Мельников В.П., Куприянов,А.И., Назаров А.В.; под ред. Проф. Мельникова В.П. Безопасность жизнедеятельности : учебник. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 368 с.

¹⁴ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

17. Протасов В.Ф. Экологические основы природопользования: Учебное пособие. – М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 304 с.:
18. Соломин В.П. (отв. Ред.) Безопасность жизнедеятельности. Учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2017г.
19. Хандогина Е.К., Герасимова Н.А., Хандогина А.В.; под общ. Ред. Е.К. Хандогиной. Экологические основы природопользования : учеб. Пособие /– 2-е изд. —М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 160 с. :

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. «Безопасность жизнедеятельности. Лекции БЖД.» [Электронный ресурс], форма доступа – <http://www.twirpx.com/files/emergency/safe/144ргумент/> свободная;
2. «Армия и специальность» [Электронный ресурс], форма доступа –/novosti/Armiya-Spetsialnosti.html свободная.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту; - использовать средства индивидуальной и 	<ul style="list-style-type: none"> - описывает меры профилактики для снижения уровня опасностей различных видов и их последствий в быту и профессиональной деятельности; - объясняет и использует по назначению индивидуальные средства безопасности; - предъявляет методы оказания первой помощи пострадавшим; - находит и указывает средства пожаротушения в зависимости от сложившейся чрезвычайной ситуации; - определяет в перечне военно-учетных специальностей родственные своей профессии; - объясняет, владеет, применяет способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизни и профессиональной деятельности 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практической работы; - тестирование - дифференцированный зачет

<p>коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <ul style="list-style-type: none">- применять первичные средства пожаротушения;- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы		
--	--	--

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

Профессия 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики»

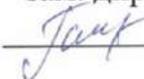
ОП.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР

 О.В. Гамелько
15.12.2020

ОП.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Соловьёва Н.В.

Методист: Белякова Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Физическая культура

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Физическая культура является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ОК 08.	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений	- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	80
в том числе:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	70
Самостоятельная работа¹⁵	
Промежуточная аттестация¹⁶	6

¹⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

¹⁶ Проводится в форме: дифференцированный зачет

2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1.1. Основы здорового образа жизни.	Содержание учебного материала 1. Основные понятия здорового образа жизни. Инструктаж по ТБ: перед началом занятий, во время занятий, после окончания занятий	2	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
Тема 2.1. Спринтерский бег.	Содержание учебного материала 1. Совершенствование техники спринтерского бега: варианты низкого старта, обучение сочетанию низкого старта со стартовым разгоном. Самостоятельная работа. Тренировка в оздоровительном беге для развития и совершенствования основных двигательных способностей. Разучивание и выполнение комплекса упражнений утренней зарядки.	2	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
Тема 2.2. Прыжки в длину	Содержание учебного материала 1. Совершенствование техники прыжка в длину: с разбега способом «согнув ноги», с места. Самостоятельная работа. Выполнить прыжки в длину с 13-15 шагов разбега. Прыжки через препятствия на точность приземления, прыжки через скакалку.	2	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
Тема 3.1. Техника приема и передач мяча.	Содержание учебного материала 1. Совершенствование техники приема и передач мяча: сверху (снизу) двумя руками. Самостоятельная работа. Внеаудиторная самостоятельная работа в спортивной секции по волейболу, группах ОФП, в тренажерном зале.	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
Тема 3.2. Техника подачи мяча.	Содержание учебного материала 1. Совершенствование техники верхней прямой подачи мяча. Самостоятельная работа. Внеаудиторная самостоятельная работа в спортивной секции по волейболу, группах ОФП, в тренажерном зале.	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
Тема 4.1. Входной контроль	Содержание учебного материала 1. Общефизическая подготовка. Самостоятельная работа. Самостоятельные занятия физическими упражнениями, посещение кружков и секций.	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
Тема 5.1. Методика самостоятельных занятий	Содержание учебного материала 1. Общефизическая подготовка. Зачетное занятие. Самостоятельная работа. Самостоятельные занятия физическими упражнениями, посещение кружков и секций.	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.

Тема 6.1 Техника лыжных ходов	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
	1. Основные элементы тактики в лыжных гонках. ТБ при занятиях лыжным спортом. Первая помощь при травмах и обморожениях. Элементы тактики лыжных гонок.		
	2. Совершенствование техники переходов лыжных ходов: с одновременных на попеременные. Самостоятельная работа обучающихся. Совершенствование техники лыжных ходов, прохождение дистанции по «Тропе здоровья» (до 30 км.).		
Тема 7.1. Техника передвижений	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
	1. Совершенствование техники передвижений. Самостоятельная работа. Выполнить специальные упражнения по технике перемещений, для развития координационных способностей.		
Тема 7.2. Техника ведения мяча	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
	1. Совершенствование техники ведения мяча. Самостоятельная работа. Занятия в спортивной секции по баскетболу.		
Тема 8.1. Средства физической культуры	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
	Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Самостоятельная работа. Изучить и повторить средства физической культуры в регулировании работоспособности. Посещение секций. Вести здоровый образ жизни.		
Тема 9.1. Спринтерский бег	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
	1. Совершенствование техники спринтерского бега. Самостоятельная работа. Тренировка в оздоровительном беге для развития и совершенствования основных двигательных способностей.		
Тема 9.2. Длительный бег	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
	1. Совершенствование техники и тактики длительного бега. Развитие общей выносливости. Самостоятельная работа. Выполнение длительного бега до 25 мин. На развитие выносливости, кросс, бег с препятствиями.		
Тема 10.1. Строевые упражнения	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
	1. Совершенствование строевых упражнений. Самостоятельная работа. Составить комплекс упражнений утренней гимнастики, комплекс упражнений с профессиональной направленностью из 26-30 движений.		
Тема 10.2. Упражнения на перекладине	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
	1. Освоение и совершенствование висов, упоров. Самостоятельная работа. Внеаудиторная самостоятельная работа в тренажерном зале.		
Тема 11.1. Методика	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
	1. Общефизическая подготовка. Дифференцированный зачет.		

самостоятельных занятий	Самостоятельная работа. Вести здоровый образ жизни, составить дневники самоконтроля, комплексы упражнений утренней, производственной гимнастики.		04, ОК 06 – ОК 08.
Тема 12.1. Комплекс упражнений атлетической гимнастики	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
	1. Обучение методике выполнения комплекса упражнений атлетической гимнастики.		
	Самостоятельная работа. Внеаудиторная самостоятельная работа в тренажерном зале по развитию и тренировке физических качеств.		
Тема 12.2. Техника выполнения упражнений силовой направленности	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
	1. Совершенствование техники упражнений для развития силовых качеств.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Внеаудиторная самостоятельная работа в тренажерном зале по развитию и тренировке силовых качеств.		
Тема 13.1. Техника передвижений	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
	1. Совершенствование техники передвижений.		
	Самостоятельная работа. Выполнить специальные упражнения по технике перемещений, для развития координационных способностей.		
Тема 13.2. Овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 04, ОК 06 – ОК 08.
	1. Игра по упрощенным правилам. Игра по правилам.		
	Самостоятельная работа. Выполнение игровых действий. Принять участие в соревнованиях. Уметь организовать и провести соревнования.		
Промежуточная аттестация		6	
Всего		80	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть созданы условия, обеспечивающие проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом – спортивный комплекс

4 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания ¹⁷

1. Аллянов Ю.Н., Письменский И.А. Физическая культура 3-е изд. Учебник для СПО, 2015
2. Барчуков И. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник/под общ. Ред. Г. В. Барчуковой.-М., 2015.
3. Бишаева А.А. Физическая культура. – М.: Издательский центр “Академия”, 2016.
4. Гамидова С.К. Содержание и направленность физкультурно-оздоровительных занятий – Смоленск, 2016.
5. Ковалева В.Д. Спортивные игры: Учебник для студентов “Физическое воспитание” – М; Просвещение, 2016г.
6. Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А. Физическая культура. Учебник и практикум для СПО, 2017
7. Новаковский С.В. (отв. Ред.). Физическая культура. Лыжная подготовка. Учебное пособие для СПО, 2015
8. Решетников Н.В., Кислицын Ю. Л., Палтиевич Р. Л., Погадаев Г. И. Физическая культура: учебное пособие для студентов учреждений сред. Проф. Образования. — М., 2015.

Электронные издания (электронные ресурсы)

- www.физическая-культура.рф – Сайт по физической культуре
www.minstm.gov.ru – Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации
www.edu.ru – Федеральный портал «Российское образование».
www.olympic.ru- Официальный сайт Олимпийского комитета России.

¹⁷ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

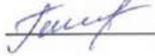
Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни</p>	<p>Оценка «5» – двигательное действие выполнено правильно (заданным способом), точно в надлежащем темпе, легко и чётко, обучающийся по заданию использует их в нестандартных ситуациях. Оценка «4» – двигательное действие выполнено правильно, но недостаточно легко и чётко, наблюдается скованность движений. Оценка «3» – двигательное действие выполнено в основном правильно, но допущена одна грубая или несколько мелких ошибок, приведших к неуверенному и напряжённому выполнению</p>	<p>Текущий контроль: оценка выполнения практических заданий; Итоговый контроль: дифференцированный зачет</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений</p>	<p>Оценка «5» – двигательное действие выполнено правильно (заданным способом), точно в надлежащем темпе, легко и чётко, обучающийся по заданию использует их в нестандартных ситуациях. Оценка «4» – двигательное действие выполнено правильно, но недостаточно легко и чётко, наблюдается скованность движений. Оценка «3» – двигательное действие выполнено в основном правильно, но допущена одна грубая или несколько мелких ошибок, приведших к неуверенному и напряжённому выполнению</p>	<p>Текущий контроль: оценка выполнения практических заданий; Итоговый контроль: дифференцированный зачет</p>

Министерство промышленности и торговли Тверской области
**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»**
Профессия 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики»

**ОП.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
 О.В. Гамелько
15.12.2020

ОП.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Величко Н.Б.

Методист: Белякова Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 Иностраный язык в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Иностраный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01.- ОК 11, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний в пределах литературной нормы на известные темы (профессиональные и бытовые);</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>Осуществлять поиск, отбор профессиональной документации с помощью справочно-правовых систем и др.;</p> <p>переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию.</p> <p>Владеть навыками технического перевода текста;</p> <p>понимать содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	80
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	
практические занятия	78
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	2

2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p>Раздел 1 Профессиональная деятельность специалиста</p>			
<p>Тема 1.1 Наука и техника</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Роль английского языка при освоении профессий СПО. Работа с текстом «Современные профессии». 2. Работа с текстом «Инновационная техника в быту». 3. Местоимения. Прилагательное. Наречие. 4. Глагол to be. Конструкции be going to, there be. Предлоги места, времени, направления. Фразовые глаголы. 5. Работа с текстом «Промышленная электроника». Работа с текстом «Машины и механизмы». 6. Множественное число существительных. Артикль. Притяжательный падеж существительных. 7. Работа с текстом «Экологические проблемы», «Роль технического прогресса», «Международные отраслевые выставки». 8. Работа с текстом «Карьера в области электроники». <p>Самостоятельная работа</p> <p>Подготовить устные сообщения по «Самые выдающиеся изобретения», «Промышленные предприятия нашего города».</p> <p>Подготовить пересказ текста «Промышленная электроника».</p> <p>Подготовить презентацию по теме «Развитие современных технологий».</p> <p>Систематизировать и повторить новую лексику и выражения по теме.</p>	32	ОК 01.- ОК 11, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2

Раздел 2 Электричество			
Тема 2.1 Электрическая цепь	Содержание учебного материала	20	ОК 01.- ОК 11, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	1. Работа с текстом «Арифметические действия, Числительные»,» Закон Ома. Решение задач «		
	2. Работа с текстом «Электрическая цепь», «Параллельная и последовательная цепь», «Резистор», «Электрические батареи», «Конденсатор».		
	3. Работа с текстом «Проводники и изоляторы», «Трансформатор», «Типы тока», «Индуктивность», «Фильтры», «Электронная лампа».		
	Самостоятельная работа Подготовить реферат по теме «Измерительные приборы». Подготовить устное сообщение по теме «Электрический ток». Систематизировать и повторить новую лексику и выражения по теме.		
Раздел 3. Электроника и микроэлектроника			
Тема 3.1. Развитие электроники	Содержание учебного материала	6	ОК 01.- ОК 11, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	1. Работа с текстом «Развитие электроники», «Микроэлектроника».		
	Самостоятельная работа Подготовить устное сообщение по теме «Преимущества транзисторов».		
Тема 3.2. Техническое чтение	Содержание учебного материала	12	ОК 01.- ОК 11, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	1. Работа с текстом «Номиналы резисторов», «Цветовая маркировка диодов», «Элементы питания», «Маркировка транзисторов».		
	2. Чтение технической документации.		
	Самостоятельная работа обучающихся Систематизировать и повторить новую лексику и выражения по теме.		
Раздел 4.			
Автоматизация технологических процессов			
Тема 4.1. Автоматизация производства	Содержание учебного материала	8	ОК 01.- ОК 11, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	3 Работа с текстом «Автоматизированные системы управления», «Виды приводов», «Датчики», «Контролеры «		
	4 Применение средств автоматизации в различных отраслях промышленности.		
	Самостоятельная работа обучающихся Систематизация пройденного материала.		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет английского языка, оснащенный оборудованием и учебно-методическими материалами: компьютером, проектором, экраном, телевизором, DVD, ноутбуком, плакатами

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Planet of English [Текст] : учебник английского языка для учреждений СПО / Г. Т. Безкороваяная др. – 4-е изд., испр. . – М : Издательский центр “Академия”, 2015. – 256 с. : ил. + 1 эл. Опт. Диск (CD-ROM).

5 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Английский язык: информационные системы и технологии [Текст] : учеб. Пособие для студ. Вузов / Ю. В. Бжиская, Е. В. Краснова. – 2-е изд. – Ростов н/Д : Феникс, 2015. – 249 с.

2. <http://www.studv.ru> Портал для изучающих английский язык;

3. <http://www.study-languages-online> – изучаем английский;

4. <http://www.banktestov.ru> – ресурсы для изучения английского языка;

5. <http://www.english-lessons-online.ru>- портал для студентов

6. <http://engtexts.ru>

6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации.</p>	<p>Понимать смысл и содержание высказываний на иностранном языке на профессиональные темы. Понимать содержание технической документации и инструкций на иностранном языке. Строить высказывания на знакомые профессиональные темы и участвовать в диалогах по ходу профессиональной деятельности на английском языке. Писать краткие сообщения на профессиональную тему.</p>	<p>– оценка результатов выполнения проверочных работ; -оценка результатов аудирования; - дифференцированный зачет</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины понимать общий смысл четко произнесенных высказываний в пределах литературной нормы на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Осуществлять поиск, отбор профессиональной документации с помощью справочно-правовых систем и др.; переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию. Владеть навыками технического перевода текста; понимать содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Грамотно отвечать на вопросы, поддерживать беседу Грамотно отвечать на вопросы, составлять диалоги, пересказывать текст на русском языке. Логично составлять пересказы текстов, составлять тезисы к пересказу, писать эссе и резюме, делать выводы по заданию Составлять точный литературный перевод, выполнять грамматические задания с ним, выбирать ответы из текста Использовать лексику, речевые обороты, аргументировано ее использовать, правильно строить предложения Точно строить высказывания, отвечать на вопросы, участвовать в диалогах Составлять и записывать выступления по заданной профессиональной тематике, используя грамматические обороты и профессиональную лексику</p>	<p>– оценка результатов выполнения проверочных работ по работе с информацией, документами, литературой; - оценка результатов аудирования; - представление результатов, выполненных внеаудиторных самостоятельных работ; - дифференцированный зачет</p>

Министерство промышленности и торговли Тверской области
**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»**
Профессия 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики»

ОП.07 ЭКОЛОГИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»**

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
Гамелько О.В. Гамелько
15.12.2020

ОП.07 ЭКОЛОГИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Лосева Л.Э.

Методист: Белякова Т.В.

Содержание

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	9
3 Условия реализации учебной дисциплины	13
4 Характеристика основных видов деятельности студентов. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

1.1 Пояснительная записка

Реализация среднего общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы по профессии «Повар, кондитер» осуществляется в соответствии с примерной программой учебной дисциплины «Экология».

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Экология», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

1.2 Общая характеристика учебной дисциплины

Экология — научная дисциплина, изучающая все аспекты взаимоотношений живых организмов и среды, в которой они обитают, а также последствия взаимодействия систем «общество» и «природа», условия недопущения либо нейтрализации этих последствий. Объектами изучения экологии являются живые организмы, в частности человек, а также системы «общество» и «природа», что выводит экологию за рамки естественнонаучной дисциплины и превращает ее в комплексную социальную дисциплину.

Экология на основе изучения законов взаимодействия человеческого общества и природы предлагает пути восстановления нарушенного природного баланса. Экология, таким образом, становится одной из основополагающих научных дисциплин о взаимоотношениях природы и общества, а владение экологическими знаниями является одним из необходимых условий реализации специалиста в любой будущей профессиональной деятельности.

Основу содержания учебной дисциплины «Экология» составляет концепция устойчивого развития. В соответствии с ней выделены содержательные линии: экология как научная дисциплина и экологические закономерности; взаимодействие систем «природа» и «общество»; прикладные вопросы решения экологических проблем в рамках концепции устойчивого развития; методы научного познания в экологии: естественнонаучные и гуманитарные аспекты.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Экология», базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе. Вместе с тем изучение экологии имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, специфики осваиваемых профессий СПО или специальностей СПО.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При отборе содержания учебной дисциплины «Экология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебная дисциплина «Экология», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение критически оценивать свои и чужие действия и поступки.

1.3 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Экология» входит в состав общепрофессиональных дисциплин.

1.4 Результаты освоения учебной дисциплины:

Изучение учебной дисциплины «Экология» должно обеспечить достижение следующих результатов:

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек-общество -природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	20
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Экология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Введение	Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии в освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	2
Тема 1 Экология как научная дисциплина	Содержание учебного материала	6
	1 Общая экология. Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера.	
	2 Социальная экология. Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Демография и проблемы экологии. Понятие «загрязнение среды».	
	3 Прикладная экология. Экологические проблемы: региональные и глобальные.	
	Практическое занятие	4
	Изучение видов и типов экосистем	2
Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося	2	
Тема 2 Среда обитания человека и экологическая безопасность	Содержание учебного материала	10
	Среда обитания человека. Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда.	
	Городская среда. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека. Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства. Дороги и дорожное строительство в городе. Экологические требования к дорожному строительству в городе. Материалы, используемые при дорожном строительстве в городе. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства дорог.	
	Сельская среда. Особенности среды обитания	

	человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы.	
	Практическое занятие	4
	Описание жилища человека как искусственной экосистемы	2
	Изучение основных путей приспособления организмов к среде обитания	2
Тема 3 Концепция устойчивого развития	Содержание учебного материала	4
	Возникновение концепции устойчивого развития. Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие. Переход к модели «Устойчивость и развитие».	
	«Устойчивость и развитие». Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экологические след и индекс человеческого развития.	
	Практическое занятие	6
	Изучение возможностей экологически устойчивого развития человечества	2
	Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние	2
	Решение экологических задач на устойчивость и развитие.	2
Тема 4 Охрана природы	Содержание учебного материала	4
	Природоохранная деятельность. Типы организаций, способствующих охране природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации.	
	Природные ресурсы и их охрана. Природно-территориальные аспекты экологических проблем. Социально-экономические аспекты экологических проблем. Природные ресурсы и способы их охраны. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).	
	Практическое занятие	6
	Сравнительное описание естественной природной систем и агроэкосистемы.	2
	Коллоквиум по теме Экология и природопользование.	2
	Решение экологических задач.	2
Дифференцированный зачет		2
Всего		48

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины не требует наличия учебного кабинета «Экология», уроки можно проводить в кабинете «Химия, биология».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, экран, DVD.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для студентов

- 1 Константинов В. М., Челидзе Ю. Б. Экологические основы природопользования. — М., 2018.
- 2 Марфенин Н. Н. Экология и концепция устойчивого развития. — М., 2017.
- 3 Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Суматохин С. В. Экология (базовый уровень). 10—11 классы. — М., 2015.
- 4 Основы экологического мониторинга. — Краснодар, 2018.
- 5 Тупикин Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.
- 6 Чернова Н. М., Галушин В. М., Константинов В. М. Экология (базовый уровень). 10—11 классы. — М., 2019.

Для преподавателей

- 7 Марфенин Н.Н. Руководство по преподаванию экологии в рамках концепции устойчивого развития. — М., 2018.

Интернет-ресурсы:

www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).

www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).

www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии Росси.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме устных опросов, проверочных и самостоятельных работ, выполнения тестовых заданий.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета в 5 семестре.

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на	Формы и методы контроля и оценки
---------------------	---	----------------------------------

	уровне учебных действий)	результатов обучения
1	2	3
Введение	<p>-Познакомиться с объектом изучения экологии.</p> <p>-Показать значение экологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	
1.Экология как научная дисциплина		
	<p>-Уметь выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм. Получить представления о популяции, экосистеме, биосфере.</p> <p>-Познакомиться с предметом изучения социальной экологии. Уметь выделять основные черты среды, окружающей человека.</p> <p>-Уметь выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Оценка решений ситуационных задач.</p> <p>Составление схем в экосистемах</p>
2.Среда обитания человека и экологическая безопасность.		
Среда обитания человека	<p>-Овладеть знаниями об особенностях среды обитания человека и её основных компонентов. Уметь формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорта» среды обитания человека, получаемых из разных источников, включая рекламу</p> <p>-Знать основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.</p>	<p>Устный опрос.</p> <p>Тестирование</p>
Городская среда	<p>-Познакомиться с характеристиками городской квартиры как основного экотипа современного человека.</p> <p>-Уметь определять экологические параметры современного человеческого жилища</p> <p>-Знать экологические требования к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог в</p>	<p>Тестирование</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p>

	условиях города.	
Сельская среда	-Знать основные экологические характеристики среды обитания человека в условиях сельской местности.	Тестирование Оценка решений ситуационных задач
3. Концепция устойчивого развития		
Возникновение концепции устойчивого развития	-Знать основные положения концепции устойчивого развития и причины её возникновения. -Уметь формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие»	Устный опрос
Устойчивость и развитие	-Знать основные способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие» -Уметь различать экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость. Уметь вычислять индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде.	Тестирование
4. Охрана природы		
Природоохранная деятельность Природные ресурсы и их охрана	-Знать историю охраны природы в России и основные типы организаций, способствующих охране природы. -Уметь определять состояние экологической ситуации своей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу. -Уметь пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением для оценки состояния окружающей среды и потребности её в охране.	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос

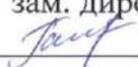
Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»
Профессия 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

ОП.08 ЭТИКА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»**

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
 О.В. Гамелько
15.12.2020

ОП.08 ЭТИКА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Соловьёва М.С.

Методист: Белякова Т.В.

Содержание

	стр.
1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	8
3 Условия реализации учебной дисциплины	13
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭТИКА»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики».

Содержание программы «Этика» направлено на достижение следующих целей:

- воспитание нравственной культуры личности;
- содействие повышению социальной ответственности, самосознания обучающихся;
- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы в соответствии с морально-этическими нормами и правилами;
- содействие усвоению знаний о морально-нравственных нормах и правилах в различных сферах человеческой деятельности, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни, в т.ч. будущей профессиональной деятельности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Этика» относится к циклу общепрофессиональных учебных дисциплин.

1.3 Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Этика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- владение основными понятиями этики и морали;
- сформированность представлений о ценностях нравственной жизни общества;
- сформированность представлений о психологических свойствах личности и их роли в профессиональной деятельности;
- владение приемами делового общения;
- сформированность представлений об основных правилах профессиональной этики, нормах и правилах этикета и профессионального поведения;
- сформированность знаний об этике взаимоотношений в трудовом коллективе, в общении с потребителями.
- сформированность умений в использовании различных диагностических методик для самопознания личности и интерпретации результатов с целью саморегуляции поведения, саморазвития, самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, профессионального сообщества;
- сформированность умений соблюдать этические нормы и правила в своей личной жизни, коллективе, в производственной деятельности.
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 34 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 34 часов;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	-
Итоговая аттестация в форме: дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Этика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Ведение	Содержание учебного материала Общие сведения о дисциплине. Связь этики с другими науками. Требования, предъявляемые к знаниям и умениям студентов.	1
Раздел 1 Этика – философская наука о нравственности		5
Тема 1.1 Сущность и происхождение этики	Содержание учебного материала 1 Этика – философская наука о нравственности. История возникновения этики как науки. Мораль, нравы, обычаи. Этические категории: добро, зло, ответственность, справедливость, долг. Соблюдение норм поведения. «Золотое правило нравственности»	1
Тема 1.2 Нравственная культура отношений	Содержание учебного материала 1 Нравственные отношения и моральное сознание. Понятие нравственной культуры и ее роль в общении людей. Факторы, определяющие уровень нравственной культуры. Этапы формирования нравственной культуры. Структура и принципы нравственной культуры.	2
	Практические занятия Изучение и определение основных нравственных ценностей	2
Раздел 2 Личность и ее индивидуальные особенности		6
Тема 2.1 Темперамент, характер и воля	Содержание учебного материала 1 Сущность понятий: «индивид», «человек», «личность». Психологическая структура личности: направленность личности, опыт личности, особенности психических процессов, биологически обусловленные свойства. Понятие темперамента. Типы темперамента и их характеристика. Понятие характера. Черты характера и их проявление в системе отношений человека к другим людям, к делу, к себе, к собственности. Сущность понятия «Воля». Этапы волевого процесса. Волевые качества личности. Воспитание личности.	2
Тема 2.2 Способности - важное условие успеха в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала 1 Сущность понятия «способности». Происхождение способностей: врожденные или приобретенные способности. Виды способностей. Задатки, одаренность, талант, гениальность. Способности, необходимые в конкретных видах	1

		профессиональной деятельности	
Тема 2.3 Эмоциональный мир личности	Содержание учебного материала		1
	1	Эмоции и чувства человека. Виды эмоций по силе влияния на деятельность человека: стенические и астенические. Виды эмоций в зависимости от устойчивости, длительности и силы: настроение, аффект, страсть. Виды чувств человека: нравственные, интеллектуальные, эстетические чувства	
	Практические занятия		2
	Психодиагностика индивидуальных особенностей личности		
Раздел 3 Этика общения			14
Тема 3.1 Общение – основа человеческого бытия. Речевой этикет в общении	Содержание учебного материала		2
	1	Общение – основа человеческого бытия. Понятие общения, его функции. Содержание, цели, виды, средства общения, формы общения. Манипулятивное, монологическое, деловое общение. Этапы общения. Понятие о культуре речи. Коммуникативная культура в деловом общении. Коммуникационные эффекты: «эффект визуального имиджа», «эффект первых фраз», «эффект аргументации», «эффект интонации и паузы» и т.д.	
	Практические занятия		2
	Диагностика коммуникативных качеств личности.		
Тема 3.2 Кодекс вежливости	Содержание учебного материала		1
	1	Правила общения. Формулы речевого этикета для различных ситуаций (знакомство, представление, приветствие, прощание, приглашение, поздравление, совет, замечание, предупреждение, просьба, отказ, сочувствие, скорбь, благодарность, комплимент)	
	Практическое занятие		2
	Изучение и отработка приемов повышения эффективного общения («имя собственное», «зеркало отношений», «золотые слова», «терпеливый слушатель», «личная жизнь»).		
Тема 3.3 Этика дистантного общения	Содержание учебного материала		1
	1	Культура письменной речи. Речевой этикет в деловой переписке. Деловые письма и деловая переписка. Тон и речевой этикет писем строго официального характера, письма приглашения, писем полуофициального характера. Структура делового письма. Этикет телефонных разговоров. Роль телефона в деловом общении. Правила телефонных разговоров. Культура телефонного общения. Официальные телефонные разговоры, схема их построения. Ошибки, допускаемые при телефонных разговорах.	
	Практические занятия		2
	Тренинг «Телефонный разговор»		

Тема 3.4 Конфликты в деловом общении	Содержание учебного материала		2
	1	Конфликт и его структура. Типы конфликтов. Стратегия поведения в конфликтных ситуациях. Правила поведения в конфликтах. Предупреждение конфликтов. Этика поведения в спорных, конфликтных ситуациях. Приемы правильного реагирования на критику и агрессию. Способы снятия стресса.	
	Практическое занятие		
Изучение приемов и способов бесконфликтного общения		2	
Раздел 4 Профессиональная этика и этикет			6
Тема 4.1 Профессиональная этика. Этикет служебных отношений	Содержание учебного материала		2
	1	Профессиональная этика: сущность, классификация, функции. Служебная этика как вид профессиональной этики. Нормы и принципы служебной этики. Сущность этических принципов как одной из форм общественного сознания и выражения требований общества. Профессионально-нравственные требования к специалистам в производственной сфере	
Тема 4.2 Имидж делового человека, профессионала. Организация рабочего пространства.	Содержание учебного материала		2
	1	Понятие «имидж», имиджевые характеристики. Понятие «внешнего облика» человека. Понятие «манера поведения». Имидж делового мужчины, деловой женщины. Имидж профессионала. Рациональная организация рабочего места. Определение оптимальной рабочей зоны и ее организация.	
	Практическое занятие		2
	1	Изучение норм и правил повседневного делового этикета в различных ситуациях	
2	Семинар-тренинг публичного выступления, ведения спора, дискуссии	2	
Дифференцированный зачет			2
Всего:			34

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета (возможно совмещение с другими учебными дисциплинами)

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные средства обучения в виде презентаций, видеороликов, видеофрагментов фильмов, аудиозаписи.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, экран, DVD.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Кукушкин В.С. Деловой этикет: учебное пособие/ В.С. Кукушкин. - Ростов/Д: Феникс; М: ИКЦ «МарТ», 2019. – 304 с.
- 2 Мартова Т.В. Этика деловых отношений: учеб. пособие/Т. В. Мартова. – Ростов н/Д: Феникс; Новосибирск, ЭКОР-книга, 2018. – 252 с.
- 3 Шеламова Г.М. Деловая культура и психология общения: учебник для нач. проф. обр./Г.М. Шеламова. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 192 с.
- 4 Шеламова Г.М. Этикет делового общения: учебник для проф. обр./Г.М. Шеламова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192 с.

Дополнительные источники:

- 1 Кибанов А.Я., Захаров Д.К., Коновалова В.Г. Этика деловых отношений: учебник/ под ред. А.Я. Кибанова. – М.:ИНФРА-М, 2017. – 368 с.
- 2 Кошечкина И.П., Канке А.А. Профессиональная этика и психология делового общения: учебное пособие/ И.П. Кошечкина. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 304 с.
- 3 Скворцова В.Н. Профессиональная этика и этикет: учеб.пособие. / В.Н.Скворцова – Томск: Томский политехн. университет, 2017. – 107 с.
- 4 Столяренко Л.Д. Психология делового общения и управления: учебное пособие / Л.Д. Столяренко. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 414

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме устных опросов, тестирования, письменных проверочных работ.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в 2 семестре.

Содержание обучения	Критерии	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Ведение Тема 1.1 Сущность и происхождение этики	Умение давать определения понятий: этика, мораль, нравственность, добро, зло, долг, справедливость, ответственность, честь, совесть, благородство, скромность и др. Определение сущности и происхождения этики как учения и дисциплины. Перечисление и объяснение сущности	Устный опрос, проверка тетрадей. Заслушивание сообщений

	<p>понятий категорий этики</p> <p>Определение важности и необходимости соблюдения норм поведения.</p> <p>Объяснение смысла «золотого правила нравственности»</p>	
<p>Тема 1.2</p> <p>Нравственная культура отношений</p>	<p>Умение характеризовать понятия «нравственные отношения», «моральное сознание», «нравственная культура».</p> <p>Выявление роли нравственной культуры в общении людей.</p> <p>Перечисление факторов, определяющих уровень нравственной культуры.</p> <p>Перечисление этапов формирования нравственной культуры.</p> <p>Определение структуры и принципов нравственной культуры.</p>	<p>Заслушивание сообщений, устный опрос, интерпретации результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения практической работы, индивидуальных заданий в форме эссе</p>
<p>Тема 2.1</p> <p>Темперамент, характер и воля</p>	<p>Различение понятий: «индивид», «человек», «личность».</p> <p>Определение психологической структуры личности.</p> <p>Выявление характеристик сформировавшейся личности.</p> <p>Различение понятий «темперамент», «характер», «воля».</p> <p>Перечисление и характеристика типов темперамента.</p> <p>Определение черт характера и особенностей их проявления в системе отношений человека к другим людям, к делу, к себе, к собственности.</p> <p>Перечисление этапов волевого процесса и волевых качеств личности.</p> <p>Выявление роли воспитания и самовоспитания в формировании личности.</p>	<p>Тестирование, устный опрос, интерпретации результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения практической работы</p>
<p>Тема 2.2</p> <p>Способности - важное условие успеха в профессиональной деятельности</p>	<p>Выявление и различение сущности понятий «способности», «задатки», «одаренность», «талант», «гениальность».</p> <p>Определение происхождения и видов способностей.</p> <p>Перечисление способностей, необходимых в конкретных видах профессиональной деятельности.</p>	<p>Комбинированный опрос, заслушивание сообщений, интерпретации результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения индивидуальных заданий</p>
<p>Тема 2.3</p> <p>Эмоциональный мир личности</p>	<p>Различение понятий «эмоции» и «чувства» человека.</p> <p>Перечисление видов эмоций и чувств человека и разъяснение их роли.</p>	<p>Устный опрос</p>
<p>Тема 3.1</p>	<p>Выявление сущности понятия</p>	<p>Устный опрос,</p>

<p>Общение – основа человеческого бытия. Речевой этикет в общении</p>	<p>функций и роли общения. Определение содержания, перечисление целей, видов, средств общения, форм общения. Характеристика этапов общения. Понятие о культуре речи. Выявление роли коммуникативной культуры в деловом общении.</p>	<p>интерпретации результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения практической работы, индивидуальных заданий</p>
<p>Тема 3.2 Кодекс вежливости</p>	<p>Умение применять правила вежливого общения. Умение использовать речевые формулы в различных ситуациях (знакомство, представление, приветствие, прощание, приглашение, поздравление, совет, замечание, предупреждение, просьба, отказ, сочувствие, скорбь, благодарность, комплимент).</p>	<p>Заслушивание сообщений, письменный опрос, интерпретации результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения практической работы, индивидуальных заданий</p>
<p>Тема 3.3 Этика дистантного общения</p>	<p>Выявление роли культуры письменной речи и речевого этикета в деловой переписке. Определение особенностей речевого этикета и структуры деловых писем. Характеристика этикета телефонных разговоров.</p>	<p>Устный опрос, интерпретации результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения практической работы, индивидуальных заданий, заслушивание сообщений и докладов</p>
<p>Тема 3.4 Конфликты в деловом общении</p>	<p>Выявление сущности конфликта и его структуры. Определение типов конфликтов. Характеристика стратегий поведения в конфликтных ситуациях, правил предупреждения и поведения в конфликтах. Определение приемов правильного реагирования на критику и агрессию. Характеристика способов снятия стресса.</p>	<p>Фронтальный опрос, тестирование, проверка групповых и индивидуальных заданий, интерпретации результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения практической работы, индивидуальных заданий</p>
<p>Тема 4.1 Профессиональная этика. Этикет служебных отношений</p>	<p>Выявление сущности профессиональной этики и ее характеристик. Выявление норм служебной этики во взаимоотношениях между начальником и подчиненными, между коллегами по работе, между работниками и потребителями. Определение профессионально-нравственных требований к специалистам в производственной сфере.</p>	<p>Комбинированный опрос, проверка выполнения заданий, заслушивание сообщений, интерпретации результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения практической работы, индивидуальных заданий</p>

<p>Тема 4.2 Имидж делового человека, профессионала. Организация рабочего пространства.</p>	<p>Определение понятия «имидж». Выявление основных имиджевых характеристик. Характеристика имиджа делового мужчины, деловой женщины, имиджа профессионала. Особенности рациональной организации рабочего места. Освоение норм и правил повседневного делового этикета в различных ситуациях</p>	<p>Интерпретации результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения практической работы, индивидуальных заданий, заслушивание сообщений и докладов, защита презентаций</p>
--	---	---

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

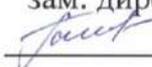
Профессия 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики»

ОП 09. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
 О.В. Гамелько
15.12.2020

**ОП 09. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Кобелева Ю.А.

Методист: Белякова Т.В.

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	стр. 3
2	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3	Условия реализации учебной дисциплины	8
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Экономические и правовые основы производственной деятельности» входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в общих вопросах экономики производства пищевой продукции;
- применять экономические и правовые знания в конкретных производственных ситуациях;
- защищать свои правовые права в рамках действующего законодательства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы рыночной экономики;
- организационно-правовые формы организаций;
- основные положения законодательства, регулирующего трудовые отношения;
- механизмы формирования заработной платы;
- формы оплаты труда.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 51 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 51 час;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	22
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экономические и правовые основы производственной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Экономические основы производственной деятельности		24
Тема 1.1 Характеристика отрасли и предприятия	Содержание учебного материала	8
	Предприятие в условиях рыночной экономики. Основные принципы рыночной системы хозяйствования. Предприятие как хозяйствующий субъект. Движущие мотивы развития экономики предприятия. Понятие отрасли и предприятия легкой промышленности. Развитие и задачи предприятий легкой промышленности в условиях рыночных отношений	
	Практические занятия Организационно-правовые формы предприятий легкой промышленности. Производственная и организационная структура предприятия, их элементы. Инфраструктура предприятий легкой промышленности.	4
Тема 1.2 Показатели деятельности предприятий легкой промышленности	Содержание учебного материала	8
	Экономическая деятельность предприятий легкой промышленности разных форм собственности. Показатели деятельности, их экономическая характеристика. Продукция и товарооборот предприятий легкой промышленности.	
	Практические занятия Расчет основных экономических показателей предприятий легкой промышленности	4
Раздел 2. Правовые основы производственной деятельности		25
Тема 2.1 Правовое регулирование трудовых отношений	Содержание учебного материала	4
	Понятие и субъекты трудовых правоотношений. Трудовое законодательство: понятие, источники. Трудовой кодекс, подзаконные нормативные акты о труде. Локальные нормативные акты, принимаемые трудовыми коллективами, администрацией и выборным профсоюзным органом.	
	Практические занятия Правовое регулирование трудовых отношений	2
Тема 2.2 Трудовой договор	Содержание учебного материала Порядок приёма на работу. Трудовой договор: содержание и порядок заключения. Расторжение договора по инициативе работника. Основания и порядок расторжения трудового договора по инициативе администрации. Порядок оформления увольнения. Выходное пособие. Ответственность администрации за задержку трудовой книжки.	5

	Практические занятия Решение правовых ситуаций	4
Тема 2.3 Правовые вопросы оплаты и нормирования труда. Трудовые споры	Содержание учебного материала Основные государственные гарантии по оплате труда. Установление заработной платы. Порядок, место и сроки выплаты заработной платы. Стимулирующие выплаты. Ответственность работодателя за нарушение сроков выплаты заработной платы.	2
	Практические занятия Решение правовых ситуаций Расчет заработной платы Нормирование труда и отдыха Решение трудовых споров	8
Дифференцированный зачет		2
Всего		51

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- электронные плакаты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионными программами;
- видеопроектор;
- экран
- принтер.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Черданова, Л.Н. Основы экономики и предпринимательства. Учебник/Л.Н. Черданова — 2-е изд.- М.: Академия, 2017.- 176с.

2. Шкатулла, В.И. Основы права: Учебник/ В.И. Шкатулла.- М.: Академия, 2016.- 224 с.

3. Соколова С.В. Основы экономики: Уч. пос./ С.В. Соколова — М.: Академия, 2018. — 128 с.

Дополнительные источники:

1. Борохов, В.Б. Основы рыночной экономики и предпринимательства (учебно-методическое пособие для учреждений начального профессионального образования) в 2-х книгах/ В.Б. Борохов. — М.: Академия, 2006. — 74с.

3. Орлова, Е.Р. Бизнес-план. Методика составления и анализ типовых ошибок/ Е.Р. Орлова.- М.: Академия, 2019.- 160 с.

4. Основы экономики: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений/ под ред. Н. Н. Кожевникова.- М.: Академия, 2017. – 120с.

5. Серебряков, В.Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности в общественном питании: Учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений/ В.Ф. Серебряков. — М.: Академия, 2016.

— 160с.

6. Соколова, С.В. Основы экономики: учеб. пособие / С.В.Соколова.- М.: Академия, 2017. – 156с.

7. Соколова, С.В. Основы экономики: Рабочая тетрадь/ С.В. Соколова. — М.: Академия, 2017.- 96 с.

8. Румынина, В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений/. В.В .Румынина. — М.: Академия, 2019. – 260с.

Нормативные правовые акты

Конституция Российской Федерации

Гражданский Кодекс РФ, Ч. 1,2

Трудовой Кодекс РФ

Кодекс РФ об административных правонарушениях

ФЗ О защите прав потребителей

ФЗ О конкуренции и ограничении монополистской деятельности

ФЗ О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения

ФЗ О качестве и безопасности пищевых продуктов

ФЗ Об охране окружающей среды

10.ФЗ О техническом регулировании

11.ФЗ О защите конкуренции

Интернет-ресурсы Социальные и экономические права в России

<http://www.seprava.ru>

Основы экономики: вводный курс

<http://be.economicus.ru>

Открытая экономика: информационно-аналитический сервер

<http://www.opes.ru>

Права человека в России <http://www.hro.org>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме тестирования. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: — ориентироваться в общих вопросах экономики производства пищевой продукции;	Практическая работа; самостоятельная работа; экспертная оценка практической работы; экспертная оценка самостоятельной работы
— применять экономические и правовые знания в конкретных производственных ситуациях;	Практическая работа; самостоятельная работа; экспертная оценка практической работы; экспертная оценка самостоятельной работы
— защищать свои трудовые права в рамках действующего законодательства.	Практическая работа; самостоятельная работа; экспертная оценка практической работы; экспертная оценка самостоятельной работы
Знания: — принципов рыночной экономики;	Тестирование, практические занятия, самостоятельная работа учащихся

— организационно-правовых форм организаций;	Тестирование; контрольная работа; внеаудиторная самостоятельная работа; устный и письменный опрос; дифференцированный зачёт; экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы
— основных положений законодательства, регулирующего трудовые отношения;	Тестирование; контрольная работа; внеаудиторная самостоятельная работа; устный и письменный опрос; дифференцированный зачёт; экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы
— механизмов формирования заработной платы;	Контрольная работа, практические занятия
— форм оплаты труда.	Практические занятия

Приложение III. Программы практик

Приложение III.1

Министерство промышленности и торговли Тверской области
**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»**

15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

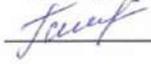
**ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА ПРИБОРОВ И
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В
СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ
ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

•

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
 О.В. Гамелько
15.12.2020

**ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА ПРИБОРОВ И
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В
СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА
И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Агафонова К.Р.
Зав. практикой: Кукушкина Г.А.
Методист: Белякова Т.В.

Содержание

- 1 Паспорт программы учебной практики
 - 2 Результаты освоения программы учебной практики
 - 3 Тематический план и содержание учебной практики
 - 4 Условия реализации программы учебной практики
 - 5 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики
- Приложения

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01. 31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

1.2. Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии. Задачами учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие им практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности.

Целью учебной практики является привитие студентам навыков по основным видам слесарных, металлообрабатывающих и электромонтажных работ; подготовка студентов к изучению специальных дисциплин и успешному прохождению производственной практики; воспитание у студентов чувства ответственности за результаты своей работы.

В период учебной практики профессиональная подготовка проводится в производственных мастерских профильной организации.

Учебная практика для получения первичных профессиональных умений и навыков включает в себя слесарную, механическую и электромонтажную практику.

Учебная практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и теоретическим обучением и при обязательном сохранении на протяжении учебного года количества часов на теоретические занятия и на практическое обучение.

ВПД	Требования к умениям
Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.	-выбирать и заготавливать провода различных марок, в зависимости от видов монтажа; пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различной степени сложности; читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств; производить расшивку проводов и жгутование; производить лужение и пайку проводов; сваривать провода; производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж; производить монтаж радиоэлементов; прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж; производить монтаж трубных проводок в системах контроля и

регулирования; производить монтаж щитов, пультов, статов; оценивать качество результатов собственной деятельности; безопасно выполнять монтажные работы; оформлять сдаточную документацию

Иметь практический опыт в:

подготовке к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа;

определении последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;

монтаже приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и соблюдением требования к качеству выполненных работ.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики: всего 396 часов, в том числе:

4 семестр - 180 часов

5 семестр - 72 часа

6 семестр – 108 часов

8 семестр – 36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Код	Наименование результата освоения практики
Монтаж приборов и электрических схем систем автоматики	
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.
ПК 1.2	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.
ПК 1.3	Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполнения работ, требований охраны труда, бережливого производства экологической безопасности.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

ПК	Наименования тем учебной практики	Кол-во часов по темам

<p>ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.</p> <p>ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p> <p>ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.</p>	Тема 1. Организация рабочего места. Охрана труда при выполнении работ в электрорадиомонтажной мастерской. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	6
	Тема 2. Организация монтажных работ.	12
	Тема 3. Ознакомление с исполнительными механизмами (пневматические, мембранные, электропневматические).	12
	Тема 4. Практические занятия с релейными устройствами.	12
	Тема 5. Общее ознакомление с асинхронным двигателем.	12
	Тема 6. Практические работы с электродвигателем на стенде.	12
	Тема 7. Сборка нереверсивной схемы управления асинхронным электродвигателем.	12
	Тема 8. Практические работы с системами автоматического управления и регулирования.	12
	Тема 9. Техническое обслуживание и ремонт приборов для измерения температуры	12
	Тема 10. Практические занятия с манометрическими термометрами.	12
	Тема 11. Практические занятия с термопреобразователями сопротивления.	12
	Тема 12. Ознакомление с пирометрами излучения.	6
	Тема 13. Техническое обслуживание и ремонт приборов для измерения расхода жидкостей.	12
	Тема 14. Техническое обслуживание и ремонт приборов для измерения уровня жидкостей.	12
	Тема 15. Ознакомление с буйковыми и волноводными уровнемерами.	12
	Тема 16. Техническое обслуживание и ремонт приборов для контроля вибрации.	12
	Тема 17. Практические занятия с газоанализаторами.	6
	Тема 18. Практические занятия по работе с датчиками освещенности и света.	12
	Тема 19. Ознакомление с системой вентиляции и системой автоматического пожаротушения.	12
	Тема 20. Общее ознакомление с элементами	12

микроэлектроники.	
Тема 21. Вводное занятие. Ознакомление с видами выполняемых работ. Оборудование монтажно-заготовительных мастерских.	6
Тема 22. Практические занятия по работе с электрическим инструментом.	6
Тема 23. Практические занятия по работе с пневматическим инструментом.	6
Тема 24. Практические занятия с инструментом для слесарных работ.	6
Тема 25. Практические занятия с инструментом и приспособлениями для электромонтажных работ.	6
Тема 26. Пайка, лужение проводов.	12
Тема 27. Монтаж щитов, пультов.	12
Тема 28. Монтаж кабельных каналов и лотков.	12
Тема 29. Монтаж электропроводок систем автоматизации.	6
Тема 30. Монтаж термометров сопротивления (термопар) пирометров.	6
Тема 31. Монтаж манометров, вакууметров.	6
Тема 32. Монтаж, демонтаж расходомеров переменного перепада давления.	6
Тема 33. Монтаж, демонтаж емкостных, гидростатических, буйковых уровнемеров.	12
Тема 34. Монтаж, демонтаж газоанализаторов.	12
Тема 35. Монтаж, демонтаж приборов на щитах.	12
Тема 36. Монтаж, демонтаж реле времени.	12
Тема 37. Вводное занятие. Требования промышленной безопасности.	6
Тема 38. Ознакомление с методами и средствами обеспечения электробезопасности.	6
Тема 39. Ознакомление с пожарной защитой на производственных объектах	6
Тема 40. Практические занятия по организации рабочего места Слесаря КИП и А.	6
Тема 41. Ознакомление с требованиями по организации огневых и газоопасных работ.	6
Тема 42. Ознакомление с охраной окружающей среды.	6
Всего	396

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики.	Объем часов	Содержание учебных занятий
ПМ.01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	396	
Тема 1. Организация рабочего места. Охрана труда при выполнении работ в электрорадиомонтажной мастерской. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	6	Взаимосвязь производственной практики с теоретическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядок ее проведения. Оборудование рабочего места мастера. Организация труда мастера. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Причины травматизма. Виды травм. Меры предупреждения травматизма. Правила проведения работ и инструктажей по безопасности труда; их выполнение. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в помещениях учебных мастерских. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети, меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Оформление инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности.
Тема 2. Организация монтажных работ.	12	Охрана труда при монтаже. Подготовка инструмента к работе. Разметка трасс электропроводок различных видов. Разметка мест установки светильников. Разметка мест монтажа установочных аппаратов. Монтаж установочных изделий. Монтаж счетчиков электрической энергии. Монтаж электроосвещения. Установка, разборка и сборка светильников с лампами накаливания и люминесцентных светильников. Монтаж открытых проводок. Разметка, заготовка и прокладка проводов. Выполнение

		операций прокладки кабеля.
Тема 3. Ознакомление с исполнительными механизмами (пневматические, мембранные, электропневматические).	12	Назначение исполнительных механизмов. Приемы монтажа исполнительных механизмов: пневматические, мембранные, электропневматические. Освоение работы с пневматическими, мембранными, электропневматическими исполнительными механизмами. Выбор инструмента при монтаже исполнительных механизмов.
Тема 4. Практические занятия с релейными устройствами.	12	Знакомство с устройствами релейной защиты, предназначенными для отключения защищаемого участка в цепи. Сборка схемы с реле.
Тема 5. Общее ознакомление с асинхронным двигателем.	12	Измерение тока потребления двигателей разной мощности. Измерение сопротивления изоляции. Овладеть навыками сборки схемы управления асинхронным, трехфазным двигателем с короткозамкнутым ротором, реверсивным магнитным пускателем. Изучить схему управления двигателем с помощью реверсивного пускателя, специфику её работы и заложенные в нее блокировки. Собрать схему и запустить двигатель, осуществить его реверс (изменить направление вращения).
Тема 6. Практические работы с электродвигателем на стенде.	12	Электрические машины - с асинхронным двигателем. Разборка и сборка двигателя мощностью до 1квт. Основные неисправности и способы их устранения.
Тема 7. Сборка нереверсивной схемы управления асинхронным электродвигателем.	12	Изучить схему управления двигателем с помощью реверсивного пускателя, специфику её работы и заложенные в нее блокировки. Собрать схему и запустить двигатель, осуществить его реверс (изменить направление вращения).
Тема 8. Практические работы с системами автоматического управления и регулирования.	12	Обнаружение типовых неисправностей в элементах радиоэлектронной аппаратуры Порядок и периодичность технического обслуживания в элементах автоматического регулирования. Использование различных приемов по поиску неисправностей.
Тема 9. Техническое обслуживание и ремонт приборов для измерения температуры	12	Обучение безопасным приемам труда при обслуживании и ремонте приборов для измерения температуры. Ремонт манометрических термометров. Технология и порядок обслуживания. Ремонт термопреобразователей сопротивления (термометров сопротивления) и термопреобразователей температуры (термопар). Ремонт вторичных показывающих приборов магнитоэлектрической системы - логометров и милливольтметров.

Тема 10. Практические занятия с манометрическими термометрами.	12	Ремонт манометрических термометров. Технология и порядок ремонта. Монтаж термопреобразователей сопротивления (термометров сопротивления) и термопреобразователей температуры (термопар). Технология и порядок монтажа, монтажная длина.
Тема 11. Практические занятия с термопреобразователями сопротивления.	12	Техническое обслуживание и ремонт термопреобразователей сопротивления (термометров сопротивления) и термопреобразователей температуры (термопар). Порядок и периодичность технического обслуживания. Методы ремонта, особенности ремонта платиновых термометров сопротивления и восстановления термопар из благородных металлов.
Тема 12. Ознакомление с пирометрами излучения.	6	Техническое обслуживание и ремонт пирометров излучения. Порядок и периодичность технического обслуживания. Методы ремонта, особенности ремонта пирометров излучения.
Тема 13. Техническое обслуживание и ремонт приборов для измерения расхода жидкостей.	12	Ремонт расходомеров переменного перепада давления. Основные неисправности расходомеров переменного перепада давления. Порядок разборки датчика и замена мембранного блока. Погрешности и вариации расходомеров переменного перепада давления. Проверка расходомеров переменного перепада давления с помощью магазина взаимной индуктивности по контрольным точкам перепада давления, настройка комплекта корректоров «нуля» и «пределов шкалы» вторичного прибора.
Тема 14. Техническое обслуживание и ремонт приборов для измерения уровня жидкостей.	12	Обучение безопасным приемам труда при обслуживании и ремонте приборов для измерения уровня жидкости. Техническое обслуживание уровнемеров. Порядок и периодичность технического обслуживания. Ремонт уровнемеров.
Тема 15. Ознакомление с буйковыми и волноводными уровнемерами.	12	Методы устранения повреждений. Основные неисправности буйковых и волноводных уровнемеров. Настройка кинематических узлов, замена микропереключателей, чистка датчика. Порядок устранения неисправностей в электрической части уровнемеров по электрическим схемам. Правила замены элементов схемы.
Тема 16. Техническое обслуживание и ремонт приборов для контроля вибрации.	12	Обслуживание приборов для контроля вибрации. Основные неисправности приборов контроля вибрации. Порядок разборки датчика. Проверка приборов для контроля вибрации, настройка комплекта корректоров «нуля» и «пределов шкалы» вторичного прибора.
Тема 17. Практические занятия с газоанализаторами.	6	Техническое обслуживание и ремонт газоанализаторов. Порядок и периодичность технического обслуживания. Методы ремонта, особенности ремонта газоанализаторов и восстановления.
Тема 18. Практические занятия по работе с датчиками освещенности и	12	Ремонт и обслуживание датчиков освещенности и света. Порядок и периодичность технического обслуживания. Методы ремонта, особенности ремонта датчиков освещенности

света..		и света. Методы устранения повреждений
Тема 19. Ознакомление с системой вентиляции и системой автоматического пожаротушения.	12	Монтаж системы вентиляции и системы автоматического пожаротушения., задаем напряжения 230В, подключаем системы вентиляции и системы автоматического пожаротушения., проверяем схему, включаем питание. Фиксируем показания счетчика и время включения. Проверка системы вентиляции и системы автоматического пожаротушения.
Тема 20. Общее ознакомление с элементами микроэлектроники.	12	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Обучение безопасным приемам труда при работе с электроизмерительными приборами. Практическое ознакомление с элементами микроэлектроники.
Тема 21. Вводное занятие. Ознакомление с видами выполняемых работ. Оборудование монтажно-заготовительных мастерских..	6	Ознакомление с инструкциями по безопасности труда и электробезопасности. Ознакомление с мерами ответственности за не выполнение правил электробезопасности и безопасности труда при подготовке к электромонтажным работам. Ознакомление с мерами защиты от поражения электрическим током, индивидуальные средства защиты. Ознакомление с видами поражения электрического тока, оказание помощи при поражении электрическим током. Ознакомление с пожарной безопасностью, с причинами пожара в электромонтажной мастерской. Ознакомление с правилами пользования средствами пожаротушения. Инструктаж по безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности.
Тема 22. Практические занятия по работе с электрическим инструментом.	6	Охрана труда при работе с электрическим инструментом. Подготовка инструмента к работе. Разметка мест установки светильников. Разметка мест монтажа установочных аппаратов. Монтаж установочных изделий. Монтаж счетчиков электрической энергии. Монтаж электроосвещения. Установка, разборка и сборка светильников с лампами накаливания и люминесцентных светильников. Монтаж открытых проводок. Разметка, заготовка и прокладка проводов. Выполнение операций прокладки кабеля.
Тема 23. Практические занятия по работе с пневматическим инструментом.	6	Охрана труда при работе с пневматическим инструментом. Подготовка инструмента к работе. Монтаж электроосвещения. Установка, разборка и сборка светильников с лампами накаливания и люминесцентных светильников. Монтаж открытых проводок. Разметка, заготовка и прокладка проводов. Выполнение операций прокладки кабеля.

Тема 24. Практические занятия с инструментом для слесарных работ.	6	Охрана труда при работе с пневматическим инструментом. Инструктаж по содержанию занятий. Последовательность выполнения комплексной работы. Подготовка рабочего места. Выполнение слесарных операций.
Тема 25. Практические занятия с инструментом и приспособлениями для электромонтажных работ.	6	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Обучение безопасным приемам труда при работе с приспособлениями для электромонтажных работ. Практическое ознакомление с инструментом и приспособлениями для электромонтажных работ.
Тема 26. Пайка, лужение проводов.	12	Соединение многопроволочных алюминиевых жил непосредственным сплавлением припоя. Оформление концов многопроволочной медной жилы в кольцо с последующей пропайкой. Оконцевание медных жил проводов и кабелей с пайкой с помощью наконечников. Соединение и ответвление медных жил пропаянной скруткой.
Тема 27. Монтаж щитов, пультов.	12	Технология и порядок монтажа щитов и пультов. Монтаж щитков и щитов питания. Выбор направлений основных потоков и трасс электрических проводов в щитах и пультах в соответствии со схемами соединений. Сверка электрической схемы соединения и электрической схемы щита (пульта).
Тема 28. Монтаж кабельных каналов и лотков.	12	Охрана труда при монтаже кабельных каналов и лотков. Подготовка инструмента к работе. Разметка трасс электропроводок различных видов. Разметка мест установки каналов и лотков. Разметка мест монтажа установочных аппаратов.
Тема 29. Монтаж электропроводок систем автоматизации.	6	Охрана труда при монтаже электрических проводок в системах автоматизации. Подготовка инструмента к работе. Разметка трасс электропроводок различных видов. Разметка мест монтажа установочных аппаратов. Монтаж установочных изделий. Монтаж счетчиков электрической энергии. Монтаж открытых проводок. Разметка, заготовка и прокладка проводов. Выполнение операций прокладки кабеля.
Тема 30. Монтаж термометров сопротивления (термопар) пирометров.	6	Обучение безопасным приемам труда при монтаже приборов для измерения температуры. Монтаж термометров сопротивления и пирометров. Технология и порядок монтажа. Монтаж термопреобразователей сопротивления (термометров сопротивления) и термопреобразователей температуры (термопар). Технология и порядок монтажа.
Тема 31. Монтаж манометров, вакууметров.	6	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Обучение безопасным приемам труда при монтаже приборов для измерения давления. Приборы для измерения давления: манометры, вакууметры.

Тема 32.Монтаж, демонтаж расходомеров переменного перепада давления.	6	Обучение безопасным приемам труда при монтаже расходомеров переменного перепада давления. Монтаж расходомеров переменного перепада давления. Технология и порядок монтажа. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.
Тема 33.Монтаж, демонтаж емкостных, гидростатических, буйковых уровнемеров.	12	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Приборы для измерения уровня жидкостей: емкостные, гидростатические, буйковые уровнемеры. Монтаж уровнемеров. Технология и порядок монтажа. Монтаж датчиков уровня. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.
Тема 34.Монтаж, демонтаж газоанализаторов.	12	Обучение безопасным приемам труда при монтаже, демонтаже газоанализаторов.. Монтаж газоанализаторов. Технология и порядок монтажа, демонтажа газоанализаторов. Демонтаж газоанализаторов.
Тема 35. Монтаж, демонтаж приборов на щитах.	12	Разметка стен под щиты, их монтаж и крепление. Сращивание и соединение проводов через клемники и напрямую. Ввод контрольных кабелей в щит. Крепление, разделка и расключение кабеля на клемники, аппаратуру и приборы. Монтаж и крепление приборов к щиту. Подключение и монтаж различных контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики в щитах.
Тема 36. Монтаж, демонтаж реле времени.	12	Технология и порядок монтажа,и демонтажа реле времени.. Сверка электрической схемы соединения и электрической схемы щита реле времени. Укладка проводов, их маркировка, расключение электрической проводки на рейке зажимов типа РЗ или коммутационную аппаратуру. Проверка и работоспособность, правильность подключения реле времени.
Тема 37. Вводное занятие. Требования промышленной безопасности.	6	Требования безопасности промышленной безопасности. Вредные факторы влияющие на промышленную безопасность. Правила проведения работ и инструктажей по промышленной безопасности; их выполнение. Основные правила промышленной безопасности. Оформление инструктажа по промышленной безопасности.
Тема 38.Ознакомление с методами и средствами обеспечения электробезопасности.	6	Правила поведения на территории предприятия. Требования безопасности при работе в производственных помещениях. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм, правила пользования средствами защиты. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки.

Тема 39.Ознакомление с пожарной защитой на производственных объектах	6	Противопожарные мероприятия. Порядок определения пожароопасных и взрывоопасных факторов помещений. Действия обслуживающего персонала при угрозе пожара, аварии и взрыва. Меры предупреждения пожаров. Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Ликвидация пожаров. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.
Тема 40.Практические занятия по организация рабочего места Слесаря КИП и А.	6	Структура производства и организации труда. Технические службы, их задачи, основные функции. Основные задачи службы КИПиА. Функциональные обязанности по должностям. Взаимосвязь службы КИПиА с другими подразделениями предприятия и другими организациями. Оборудование лабораторий, участков КИПиА. Испытательные стенды. Ведомственная поверка контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации, ее сроки. Система управления охраной труда. Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты. Мероприятия по предупреждению травматизма. Правила поведения на территории предприятия. Требования безопасности при работе в производственных помещениях.
Тема 41.Ознакомление с требованиями по организации огневых и газоопасных работ.	6	Подготовка объекта к проведению газоопасной работы, непосредственное проведение газоопасной работы. Соблюдать правила личной гигиены, содержать рабочее место в чистоте и порядке. Ответственность за организацию проведения газоопасных работ
Тема 42.Ознакомление с охраной окружающей среды.	6	Проблемы окружающей среды, сокращение промышленных выбросов взвешенных веществ, применение производственных процессов. Разрабатывать экологически безопасные альтернативные варианты производственной деятельности. Осуществление мероприятий в этой программной области.
Всего:	396	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие мастерских

Оснащение слесарной мастерской

станок точильно-шлифовальный

токарно-комбинированный станок 1 Е 95

фрезерный станок СФ 676

станок мод 7 Б-35

верстаки слесарные

наборы инструментов и ключей

УШМ "Макита"

электроточило Интерскол Т-200/350 200 мм 350 Вт

плакаты "Слесарное дело"

набор слесарного инструмента:

молотки, зубило, стальные щетки, метр, стальные линейки, угольники, чертилки, ящик для переноски инструмента, струбцины, керн, ножницы для резки металлов.

Оснащение Электромонтажной мастерской (на базе предприятия)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- 1.Зайцев С.А. Технические измерения,2019 г.
- 2.Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства, 2019г.
- 3.Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов, 2020 г.
- 4.Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, 2020 г.(
- 5.Бавыкин О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике, 2020.
- 6.Таратина Е.П. Допуски, посадки и технические измерения, 2017 г.
- 7.Схиртладзе А.Г. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации, 2019 г.
- 8.Медведев В.Т. Охрана труда в энергетике, 2020г.
- 9.Секирников В.Е. Охрана труда на предприятиях.2016г.
- 10.Охрана труда и промышленная экология / В.Т.Медведев, С.Г.Новиков, А.В.Карлюнец и др., 2017г.
- 11.Черпаков В.И. Автоматизация и механизация производства, 2017 г.
- 12.Горошков Б.И. Автоматическое управление, 2017 г.

Электронные издания и электронные ресурсы

- 1._Montaj_sredstv_izmerenii_i_avtomatizacii_Spravocchnik_Pod_redakciei_A_S_Klyueva.pdf.Клюев А.С. Монтаж средств измерения и автоматизации.
2. Системы автоматизации. Монтаж и наладка, 2017.https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/393130/
3. Автоматизация технологических процессов - <http://window.edu.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла – концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой

обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме собеседования.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	
ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.	Анализ результатов практических работ. Защиты отчётов по практическим занятиям, тестирования, контрольных работ по темам МДК, проверочных работ по учебной практике, Наблюдение во время практических занятий. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. Наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности. Экспертная оценка практических работ
ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	
ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	

Приложение А
Формы отчетности по учебной практике

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный колледж»

**Дневник
учебной практики**

Ф.И.О. _____

Профессия: *мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики*

Место прохождения практики: *ЗАО «Торжокская обувная фабрика»*

Курс – _____

Группа – _____

ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

(оценка)

(руководитель практики)

Торжок, 20 _____

Осваиваемые профессиональные и общие компетенции

Профессиональные и общие компетенции (ПК и ОК)	Уровень усвоения		
	Низкий	Средний	Высокий
ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа	.		
ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	.		
ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполнения работ, требований охраны труда, бережливого производства экологической безопасности.			
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.			
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.			
ОК 3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.			
ОК 4.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			
ОК 5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			
ОК.6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.			
ОК 7.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.			
ОК.8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.			
ОК 9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.			
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.			

Руководитель практики _____

МП

Дата __ . __ .20 __ г.

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

Профессия 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

**ПМ.02 ВЕДЕНИЕ НАЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ
И ПРИБОРОВ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С
ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
Гамелько О.В. Гамелько
15.12.2020

**ПМ.02 ВЕДЕНИЕ НАЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ И
ПРИБОРОВ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С
ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Агафонова К.Р.

Зав. практикой: Кукушкина Г.А.

Методист: Белякова Т.В.

Содержание

- 1 Паспорт программы учебной практики
 - 2 Результаты освоения программы учебной практики
 - 3 Тематический план и содержание учебной практики
 - 4 Условия реализации программы учебной практики
 - 5 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики
- Приложения

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

Рабочая программа учебной практики может быть использована:

- при профессиональной подготовке рабочих по профессии - Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики 3-4 разряда;
- повышение квалификации по профессии - Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики - 4 разряд.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии. Задачами учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие им практических профессиональных умений и навыков по избранной профессии.

Целью учебной практики является привитие студентам навыков по основным видам слесарных, металлообрабатывающих и электромонтажных работ; подготовка студентов к изучению специальных дисциплин и успешному прохождению производственной практики; воспитание у студентов чувства ответственности за результаты своей работы.

В период учебной практики профессиональная подготовка проводится в учебно-производственных мастерских профильного предприятия.

Учебная практика для получения первичных профессиональных умений и навыков включает в себя слесарную, механическую и электромонтажную практику.

Учебная практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и теоретическим обучением и при обязательном сохранении на протяжении учебного года количества часов на теоретические занятия и на практическое обучение.

ВПД	Требования к умениям
Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	Читать схемы структур управления автоматическими линиями; передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию, передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники; использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ; проводить испытания на работоспособность смонтированных схем и электрогидравлических машин и стендов промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов; оценивать качество результатов собственной деятельности; диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов;

безопасно работать с приборами системы автоматики; оформлять сдаточную документацию
--

Иметь практический опыт в:

подготовке к использованию оборудования и устройств для пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием;

определении последовательности и оптимальных режимов пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;

проведении технологического процесса пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:
в рамках освоения ПМ 02. Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

252 часа, в т.ч.:

5 семестр - 108 часов

6 семестр – 108 часов

8 семестр - 36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации.

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1.	Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации
ПК 2.2.	Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Наименования тем учебной практики	Кол-во часов по темам
ПК 2.1. Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	Тема 1 Наладка диагностической аппаратуры	12
	Тема 2 Наладка осциллографов	12
	Тема 3 Наладка одометров	12
	Тема 4 Наладка манометров	12
	Тема 5 Наладка термометров сопротивления	12
	Тема 6 Наладка манометрических термометров	12
	Тема 7 Наладка биметаллических термометров	12
	Тема 8 Наладка акустических уровнемеров	12
	Тема 9 Наладка буйковых уровнемеров	12
ПК 2.2. Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.	Тема 10 Диагностика радарных уровнемеров	18
	Тема 11 Наладка газоанализаторов	12
	Тема 12 Испытание электромагнитных расходомеров	18
	Тема 13 Наладка механических расходомеров	18
	Тема 14 Наладка ультразвуковых установок	18
	Тема 15 Испытание структурных принципиальных электрических схем	18
	Тема 16 Диагностика параметров генератора электрической энергии	18
	Тема 17 Испытание блоков управления электроприводов	12
	Тема 18 Пробные пуски оборудования измерения и контроля температуры и уровня	12
	Всего часов	252

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики.	Объем часов	Содержание учебных занятий
ПМ.02. Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	252	
Тема 1 Наладка диагностической аппаратуры	12	Ознакомление с видами диагностической аппаратуры. Наладка диагностической аппаратуры. Обучение безопасным приемам труда при наладке диагностической аппаратуры. Виды работ с применением диагностической аппаратуры. Техника безопасности.
Тема 2 Наладка осциллографов	12	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Обучение безопасным приемам труда при работе осциллографом. Наладка осциллографа.
Тема 3 Наладка одометров	12	Правила пользования одометром; практическое занятия с использованием одометров. Калибровка приборов. Безопасность работ во время наладки одометров.
Тема 4 Наладка манометров	12	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Обучение безопасным приемам труда при наладке приборов для измерения давления. Приборы для измерения давления: пружинные манометры, электроконтактные манометры;
Тема 5 Наладка термометров сопротивления	12	Обучение безопасным приемам труда при монтаже приборов для измерения температуры. Наладка приборов для измерения температуры: термометров сопротивления. Технология и порядок наладки. Калибровка приборов.

Тема 6 Наладка манометрических термометров	12	Порядок и периодичность технического обслуживания. Определение разгерметизации термосистемы «термобаллон - капилляр - измерительный прибор». Методы устранения повреждений. Наладка измерительной части прибора. Погрешности, вариации, поверка и градуировка манометрических термометров.
Тема 7 Наладка биметаллических термометров	12	Наладка биметаллических термометров. Технология и порядок наладки. Методы устранения повреждений Погрешности, вариации, поверка и градуировка манометрических термометров.
Тема 8 Наладка акустических уровнемеров	12	Наладка акустических уровнемеров. Технология и порядок наладки. Методы устранения повреждений. Наладка измерительной части прибора. Погрешности наладки акустических уровнемеров. Технология и порядок наладки. Калибровка уровнемеров.
Тема 9 Наладка буйковых уровнемеров	12	Наладка буйковых уровнемеров. Технология и порядок наладки. Методы устранения повреждений. Наладка измерительной части прибора. Погрешности наладки буйковых уровнемеров. Технология и порядок наладки. Калибровка уровнемеров.
Тема 10 Диагностика радарных уровнемеров	18	Диагностика радарных уровнемеров. Технология и порядок диагностики. Методы устранения повреждений. диагностика измерительной части прибора. Погрешности диагностики радарных уровнемеров..
Тема 11 Наладка газоанализаторов	12	Порядок и периодичность технического обслуживания. Наладка газоанализаторов. Методы устранения повреждений. Наладка измерительной части прибора. Технология и порядок наладки. Погрешности наладки.
Тема 12 Испытание электромагнитных расходомеров.	18	Порядок и периодичность испытания магнитных расходомеров. Методы испытания электромагнитных расходомеров. Технология испытаний электромагнитных расходомеров. Погрешности испытаний электромагнитных расходомеров.
Тема 13 Наладка механических расходомеров	18	Наладка механических расходомеров. Технология и порядок наладки. Методы устранения повреждений. Наладка измерительной части прибора. Погрешности наладки механических расходомеров. Технология и порядок наладки. Калибровка расходомеров.
Тема 14 Наладка ультразвуковых установок	18	Наладка ультразвуковых установок. Технология и порядок наладки. Методы устранения повреждений. Наладка измерительной части прибора. Погрешности наладки механических расходомеров. Технология и порядок наладки. Калибровка ультразвуковых установок.

Тема 15 Испытание структурных принципиальных электрических схем	18	Порядок и периодичность испытания структурных принципиальных электрических схем. Методы испытания структурных принципиальных электрических схем. Технология испытаний структурных принципиальных электрических схем. Погрешности испытаний структурных принципиальных электрических схем
Тема 16 Диагностика параметров генератора электрической энергии	18	Диагностика параметров генератора электрической энергии. Технология и порядок диагностики. Методы устранения повреждений. диагностика измерительной части прибора. Погрешности диагностики параметров генератора электрической энергии
Тема 17 Испытание блоков управления электроприводов	12	Обучение безопасным приемам труда при испытании блоков управления электроприводов. Особенности параметрического испытания блоков управления. Работа с оборудованием для испытания. Типы и виды блоков управления электроприводов.
Тема 18 Пробные пуски оборудования измерения и контроля температуры и уровня	12	Обучение безопасным приемам труда во время пробных пусков оборудования измерения и контроля. Технология и порядок проведения пробных пусков оборудования. Приборы для измерения и контроля температуры и уровня.
Всего:	252	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие мастерских:

Оснащение слесарной мастерской
станок точильно-шлифовальный
токарно-комбинированный станок 1 Е 95
фрезерный станок СФ 676
станок мод 7 Б-35

верстаки слесарные
наборы инструментов и ключей
УШМ "Макита"

электроточило Интерскол Т-200/350 200 мм 350 Вт
плакаты "Слесарное дело"

набор слесарного инструмента:

молотки, зубило, стальные щетки, метр, стальные линейки, угольники, чертилки, ящик для переноски инструмента, струбцины, керн, ножницы для резки металлов.

Оснащение Электромонтажной мастерской (на базе предприятия)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- 1.Зайцев С.А. Технические измерения,2020 г.
- 2.Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства, 2019 г.
- 3.Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов, 2020 г.
- 4.Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, 2020 г.
- 5.Бавыкин О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике, 2020.
- 6.Таратина Е.П. Допуски, посадки и технические измерения, 2017 г.
- 7.Схиртладзе А.Г. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации, 2019 г.
- 8.Медведев В.Т. Охрана труда в энергетике, 2020г.
- 9.Секирников В.Е. Охрана труда на предприятиях.2016г.
- 10.Охрана труда и промышленная экология / В.Т.Медведев, С.Г.Новиков, А.В.Каралюнец и др., 2017г.
- 11.Черпаков В.И. Автоматизация и механизация производства, 2017 г.
- 12.Горошков Б.И. Автоматическое управление, 2017 г.

Электронные издания и электронные ресурсы

- 1._Montaj_sredstv_izmerenii_i_avtomatizacii_Spravocnik_Pod_redakciei_A_S_Klyueva.pdf.Клюев А.С. Монтаж средств измерения и автоматизации.
2. Системы автоматизации. Монтаж и наладка, 2017.https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/393130/
3. Автоматизация технологических процессов - <http://window.edu.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла - *концентрированно*

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю

профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме собеседования.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.02. Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ результатов практических работ. – Защиты отчётов по практическим занятиям, тестирования, контрольных работ по темам МДК, проверочных работ по учебной практике, – Наблюдение во время практических занятий. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций – Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. – Наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности. – Экспертная оценка практических работ – Экспертная оценка лабораторных работ.
ПК 2.1. Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	
ПК 2.2. Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ	

Приложение А
Формы отчетности по учебной практике

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный колледж»

**Дневник
учебной практики**

Ф.И.О. _____

Профессия: *мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики*

Место прохождения практики: *ЗАО «Торжокская обувная фабрика»*

Курс – _____

Группа – _____

ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

(оценка)

(руководитель практики)

Торжок, 20_____

Ведение наладки электрических схем и приборов	
---	--

Осваиваемые профессиональные и общие компетенции

Профессиональные и общие компетенции (ПК и ОК)	Уровень усвоения		
	Низкий	Средний	Высокий
ПМ 2.1 Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	.		
ПМ 2.2 Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.	.		
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.			
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.			
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.			
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			
ОК.6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.			
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.			
ОК.8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.			
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			
ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и			

иностранном языке.			
ОК .11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.			

Руководитель практики _____

МП

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

Профессия 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

**ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ
АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С
РЕГЛАМЕНТОМ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА,
БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
Гамелько О.В. Гамелько
15.12.2020

**ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ПРИБОРОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С
РЕГЛАМЕНТОМ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА,
БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Агафонова К.Р.

Зав. практикой: Кукушкина Г.А.

Методист: Белякова Т.В.

Содержание

- 1 Паспорт программы учебной практики
 - 2 Результаты освоения программы учебной практики
 - 3 Тематический план и содержание учебной практики
 - 4 Условия реализации программы учебной практики
 - 5 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики
- Приложения

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики и основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда бережливого производства и экологической

безопасности.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по профессии. Задачами учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие им практических профессиональных умений и навыков по избранной профессии.

Целью учебной практики является привитие студентам навыков по основным видам слесарных, металлообрабатывающих и электромонтажных работ; подготовка студентов к изучению специальных дисциплин и успешному прохождению производственной практики; воспитание у студентов чувства ответственности за результаты своей работы,

В период учебной практики практическая подготовка проводится в учебно-производственных мастерских.

Учебная практика для получения первичных профессиональных умений и навыков включает в себя слесарную, механическую и электромонтажную практику.

Учебная практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и теоретическим обучением.

ВПД	Требования к умениям
Техническое обслуживание и эксплуатация приборов систем автоматике	пользоваться поверочной аппаратурой; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; выполнять основные слесарные работы (обрабатывать детали по 11-12 квалитетам с подгонкой и доводкой, сверлить, зенкеровать, зенковать резьбу, выполнять шабрение и притирку, навивать пружины); контролировать линейные размеры деталей и узлов универсальным контрольно-измерительным инструментом; проводить проверку работоспособности блоков различной степени сложности, систем питания приборов и информационно-измерительных систем с использованием образцовых приборов; приводить параметры работы приборов и установок промышленной автоматике, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов в соответствии требованиям технической документации; выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, программируемых контроллеров и другого оборудования в рамках своей компетенции; разрабатывать рекомендации для устранения отказов в работе контрольно-измерительных приборов и систем автоматике; безопасно эксплуатировать и обслуживать системы автоматике; оценивать качество результатов собственной деятельности; оформлять сдаточную документацию

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

в рамках освоения ПМ 03. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматике в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда бережливого

производства и экологической безопасности - 144 часа (8 семестр)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда бережливого производства и экологической безопасности

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 3.1.	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.
ПК 3.2.	Определять последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.
ПК 3.3.	Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполнения работ
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Наименования тем учебной практики	Кол-во часов по темам
<p>ПК 3.1 Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.</p> <p>ПК 3.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации .</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.</p>	Тема 1 Техническое обслуживание приборов для измерения электрических величин	6
	Тема 2 Техническое обслуживание электронных приборов	6
	Тема 3 Техническое обслуживание цифровых приборов	
	Тема 4 Техническое обслуживание весовых устройств	6
	Тема 5 Техническое обслуживание оптико-механических устройств	6
	Тема 6 Техническое обслуживание манометрических приборов	6
	Тема 7 Техническое обслуживание термометров сопротивления	
	Тема 8 Техническое обслуживание термоэлектрических термометров	6
	Тема 9 Техническое обслуживание пирометров	6
	Тема 10 Техническое обслуживание приборов химического контроля и газового анализа	6
	Тема 11 Техническое обслуживание приборов для измерения расхода газа и жидкости	6
	Тема 12 Техническое обслуживание приборов для измерения количества	6
	Тема 13 Техническое обслуживание приборов для измерения уровня	6
	Тема 14 Техническое обслуживание магнитных пускателей	
	Тема 15 Техническое обслуживание реле времени	6
	Тема 16 Техническое обслуживание автоматических регуляторов	6

Тема 17 Ремонт электронных приборов для измерения электрических величин	6
Тема 18 Ремонт цифровых приборов для измерения электрических величин Тема 19 Ремонт весовых устройств	6
Тема 20 Ремонт оптико-механических приборов	6
Тема 21 Ремонт термометров	6
Тема 22 Ремонт манометров Тема 23 Ремонт вакууметров	6
Тема 24 Ремонт приборов химического контроля и газового анализа	6
Тема 25 Ремонт приборов для измерения расхода газа	6
Тема 26 Ремонт приборов для измерения расхода жидкости	6
Тема 27 Ремонт приборов для измерения количества	6
Тема 28 Ремонт приборов для измерения уровня	6
Тема 29 Ремонт автоматических регуляторов Тема 30 Ремонт магнитных пускателей	6
Всего часов	144

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики.	Объем часов	Содержание учебных занятий
ПМ.03. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики	144	
Тема 1 Техническое обслуживание приборов для измерения электрических величин	6	Охрана труда при обслуживании приборов для измерения электрических величин. Подготовка инструмента к работе. Порядок и периодичность технического обслуживания приборов для измерения электрических величин. Технология обслуживания приборов для измерения электрических величин. Обучение безопасным приемам технического обслуживания приборов для измерения электрических величин.
Тема 2 Техническое обслуживание электронных приборов	3	Охрана труда при обслуживании электронных приборов. Подготовка инструмента к работе. Порядок и периодичность технического обслуживания электронных приборов. Технология обслуживания электронных приборов. Обучение безопасным приемам технического обслуживания электронных приборов.
Тема 3 Техническое обслуживание цифровых приборов	3	Охрана труда при обслуживании цифровых приборов. Подготовка инструмента к работе. Порядок и периодичность технического обслуживания цифровых приборов. Технология обслуживания цифровых приборов. Обучение безопасным приемам технического обслуживания цифровых приборов.
Тема 4 Техническое обслуживание весовых устройств	6	Охрана труда при обслуживании весовых устройств. Подготовка инструмента к работе. Порядок и периодичность технического обслуживания весовых устройств. Технология обслуживания весовых устройств. Обучение безопасным приемам технического обслуживания весовых устройств.
Тема 5 Техническое обслуживание оптико-механических устройств	6	Охрана труда при обслуживании весовых устройств. Подготовка инструмента к работе. Порядок и периодичность технического обслуживания весовых устройств. Технология обслуживания весовых устройств. Обучение безопасным приемам технического обслуживания весовых устройств.

Тема 14 Техническое обслуживание магнитных пускателей	3	Охрана труда при обслуживании магнитных пускателей. Подготовка инструмента к работе. Порядок и периодичность технического обслуживания магнитных пускателей. Технология обслуживания магнитных пускателей. Обучение безопасным приемам технического обслуживания магнитных пускателей.
Тема 15 Техническое обслуживание реле времени	3	Охрана труда при обслуживании реле времени. Подготовка инструмента к работе. Порядок и периодичность технического обслуживания реле времени. Технология обслуживания реле времени. Обучение безопасным приемам технического обслуживания реле времени.
Тема 16 Техническое обслуживание автоматических регуляторов	6	Охрана труда при обслуживании автоматических регуляторов. Подготовка инструмента к работе. Порядок и периодичность технического обслуживания автоматических регуляторов. Технология обслуживания автоматических регуляторов. Обучение безопасным приемам технического обслуживания автоматических регуляторов.
Тема 17 Ремонт электронных приборов для измерения электрических величин	6	Охрана труда при выполнении ремонта электронных приборов для измерения электрических величин. Подготовка инструмента к работе. Выбор инструмента для выполнения ремонта электронных приборов для измерения электрических величин. Технология ремонта электронных приборов для измерения электрических величин. Обучение безопасным приемам ремонта электронных приборов для измерения электрических величин.
Тема 18 Ремонт цифровых приборов для измерения электрических величин	3	Охрана труда при выполнении ремонта цифровых приборов для измерения электрических величин. Подготовка инструмента к работе. Выбор инструмента для выполнения ремонта цифровых приборов для измерения электрических величин. Технология ремонта цифровых приборов для измерения электрических величин. Обучение безопасным приемам ремонта цифровых приборов для измерения электрических величин.
Тема 19 Ремонт весовых устройств	3	Охрана труда при выполнении ремонта весовых устройств. Подготовка инструмента к работе. Выбор инструмента для выполнения ремонта весовых устройств. Технология ремонта весовых устройств. Обучение безопасным приемам ремонта весовых устройств.
Тема 20 Ремонт оптико-механических приборов	6	Охрана труда при выполнении ремонта весовых устройств. Подготовка инструмента к работе. Выбор инструмента для выполнения ремонта весовых устройств. Технология ремонта весовых устройств. Обучение безопасным приемам ремонта весовых устройств.
Тема 21 Ремонт термометров	6	Охрана труда при выполнении ремонта термометров. Подготовка инструмента к работе. Выбор инструмента для выполнения ремонта термометров. Технология ремонта термометров. Обучение безопасным приемам ремонта термометров.
Тема 22 Ремонт манометров	3	Охрана труда при выполнении ремонта манометров. Подготовка инструмента к работе. Выбор инструмента для выполнения ремонта манометров. Технология ремонта манометров. Обучение безопасным приемам ремонта манометров.

Тема 23 Ремонт вакууметров	3	Охрана труда при выполнении ремонта вакууметров. Подготовка инструмента к работе. Выбор инструмента для выполнения ремонта вакууметров. Технология ремонта вакууметров. Обучение безопасным приемам ремонта вакууметров.
Тема 24 Ремонт приборов химического контроля и газового анализа	6	Охрана труда при выполнении ремонта приборов химического контроля и газового анализа. Подготовка инструмента к работе. Выбор инструмента для выполнения ремонта приборов химического контроля и газового анализа. Технология ремонта приборов химического контроля и газового анализа. Обучение безопасным приемам ремонта приборов химического контроля и газового анализа.
Тема 25 Ремонт приборов для измерения расхода газа	6	Охрана труда при выполнении ремонта приборов для измерения расхода газа. Подготовка инструмента к работе. Выбор инструмента для выполнения ремонта приборов для измерения расхода газа. Технология ремонта приборов для измерения расхода газа. Обучение безопасным приемам ремонта приборов для измерения расхода газа.
Тема 26 Ремонт приборов для измерения расхода жидкости	6	Охрана труда при выполнении ремонта приборов для измерения расхода жидкости. Подготовка инструмента к работе. Выбор инструмента для выполнения ремонта приборов для измерения расхода жидкости. Технология ремонта приборов для измерения расхода жидкости. Обучение безопасным приемам ремонта приборов для измерения расхода жидкости.
Тема 27 Ремонт приборов для измерения количества	6	Охрана труда при выполнении ремонта приборов для измерения количества. Подготовка инструмента к работе. Выбор инструмента для выполнения ремонта приборов для измерения количества. Технология ремонта приборов для измерения количества. Обучение безопасным приемам ремонта приборов для измерения количества.
Тема 28 Ремонт приборов для измерения уровня	6	Охрана труда при выполнении ремонта приборов для измерения уровня. Подготовка инструмента к работе. Выбор инструмента для выполнения ремонта приборов для измерения уровня. Технология ремонта приборов для измерения уровня. Обучение безопасным приемам ремонта приборов для измерения уровня.
Тема 29 Ремонт автоматических регуляторов	3	Охрана труда при выполнении ремонта автоматических регуляторов. Подготовка инструмента к работе. Выбор инструмента для выполнения ремонта автоматических регуляторов. Технология ремонта автоматических регуляторов. Обучение безопасным приемам ремонта автоматических регуляторов.
Тема 30 Ремонт магнитных пускателей	3	Охрана труда при выполнении ремонта магнитных пускателей. Подготовка инструмента к работе. Выбор инструмента для выполнения ремонта магнитных пускателей. Технология ремонта магнитных пускателей. Обучение безопасным приемам ремонта магнитных пускателей.
Всего:	144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие мастерской:

Оснащение Электрорадиомонтажной мастерской (на базе предприятия)

1.Оборудование:

Комплект оборудования «Электромонтажный стол»,

Комплект оборудования «Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских сооружений»,

набор губчатого инструмента, электропаяльники, отвертки, пинцеты, лупа с креплением на голове, припой и канифоль, набор гаечных ключей.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- 1.Зайцев С.А. Технические измерения,2020 г.
- 2.Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства, 2019 г.
- 3.Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов, 2020 г.
- 4.Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, 2020 г.
- 5.Бавыкин О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике, 2020.
- 6.Таратина Е.П. Допуски, посадки и технические измерения, 2017 г.
- 7.Схиртладзе А.Г. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации, 2019 г.
- 8.Медведев В.Т. Охрана труда в энергетике, 2020г.
- 9.Секирников В.Е. Охрана труда на предприятиях.2016г.
- 10.Охрана труда и промышленная экология / В.Т.Медведев, С.Г.Новиков, А.В.Карлюнец и др., 2017г.
- 11.Черпаков В.И. Автоматизация и механизация производства, 2017 г.
- 12.Горошков Б.И. Автоматическое управление, 2017 г.

Электронные издания и электронные ресурсы

- 1._Montaj_sredstv_izmerenii_i_avtomatizacii_Spravochnik_Pod_redakciei_A_S_Klyueva.pdf.Клюев А.С. Монтаж средств измерения и автоматизации.
2. Системы автоматизации. Монтаж и наладка, 2017.https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/393130/
3. Автоматизация технологических процессов - <http://window.edu.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла – концентрировано

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме собеседования

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.03. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики	
ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.	Анализ результатов практических работ. Защиты отчётов по практическим занятиям, тестирования, контрольных работ по темам МДК, проверочных работ по учебной практике,
ПК 3.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.	Наблюдение во время практических занятий. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций
ПК 3.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.	Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. Наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности. Экспертная оценка практических работ Экспертная оценка лабораторных работ

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

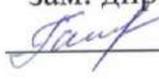
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

**ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА ПРИБОРОВ И
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В
СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ
ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**
**ПМ.02 ВЕДЕНИЕ НАЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ
И ПРИБОРОВ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С
ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**
**ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ
АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С
РЕГЛАМЕНТОМ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА,
БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ**

Торжок, 2020

Министерство промышленности и торговли Тверской области
ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный
колледж»

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
 О.В. Гамелько
15.12.2020

**ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА ПРИБОРОВ И
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В
СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И
ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**ПМ.02 ВЕДЕНИЕ НАЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ И
ПРИБОРОВ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С
ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ПРИБОРОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С
РЕГЛАМЕНТОМ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА,
БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

для профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по профессии 15.01.31

Преподаватель: Агафонова К.Р.

Зав. практикой: Кукушкина Г.А.

Методист: Белякова Т.В.

Содержание

- 1 Паспорт рабочей программы производственной практики
- 2 Тематический план и содержание производственной практики.
- 3 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)
- 4 Материально-техническое обеспечение производственной практики
- 5 Контроль и оценка результатов производственной практики

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Целями производственной практики

ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности

ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности:

- совершенствование и закрепление знаний, умений и навыков по изучаемой профессии;
- адаптация обучающихся в конкретных условиях рабочих коллективов производств;
- накопления опыта самостоятельной работы при ремонте и обслуживании контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики сложностью 3-4 разряда;
- овладение высокопроизводительным инструментом и приспособлениями;
- изучение и применение передового производственного опыта;
- изучение и умение пользоваться технической и технологической документацией;
- освоение установленных норм времени выработки;
- внедрение на рабочем месте НОТ;
- знакомство и восприятие традиций передовых рабочих коллективов;
- воспитание у обучающихся профессионального долга, профессиональной гордости, этики и чести;
- бережное отношение к инструментам, экономия материалов, энергии;
- воспитание таких профессиональных качеств, как наблюдательность, умение самостоятельно планировать и выполнять мероприятия по наиболее эффективному использованию рабочего времени;
- подготовка к успешной сдаче выпускных квалификационных экзаменов.

1.2. Задачами производственной практики

ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности

ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности:

являются:

- разборка, ремонт, сборка, проверка и регулировка электроизмерительных, оптико-механических, пирометрических, автоматических, самопишущих приборов средней сложности;
- слесарная обработка деталей по 9-11 квалитетам с подгонкой и доводкой деталей;
- монтаж схем соединений средней сложности;
- испытания и сдача приборов;
- пайка различными припоями (медными, серебряными и др.);
- ремонт, регулировка и проверка особо сложных приборов под руководством слесаря более высокой квалификации.

1.3. Место производственной практики в структуре ППКРС:

Практическая подготовка является обязательным разделом ППКРС. Она представляет собой

вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.
Производственная практика профессиональных модулей реализуется концентрированно.

1.4. Формы проведения производственной практики – практические занятия.

1.5. Место и время проведения производственной практики:

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся по профессии 15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Суммарный объем производственной практики составляет 936 часов, проводится в соответствии с учебным планом на 2 и 3 курсе.

1.6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.
ПК 1.2.	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.
ПК 1.3.	Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.
ВД 2	Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации
ПК 2.1.	Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.
ПК 2.2.	Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.
ВД 3	Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности
ПК 3.1.	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.
ПК 3.2.	Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.
ПК 3.3.	Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.
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.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать 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 языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выполнения электромонтажных работ;
- ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

уметь:

- выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа;
- пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности;
- читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники;
- рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств; производить расшивку проводов и жгутование; производить лужение, пайку проводов; сваривать провода;
- производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж;
- производить монтаж электрорадиоэлементов; прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж;
- производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования;
- производить монтаж щитов, пультов, статов; оценивать качество результатов собственной деятельности; безопасно выполнять монтажные работы; оформлять сдаточную документацию; иметь практический опыт в:
- подготовке к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа;
- определении последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;
- монтаже приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением читать схемы структур управления автоматическими линиями; передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию;
- передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники;
- использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ;
- проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электро- механических испытательных и

электрогидравлических машин и стендов; оценивать качество результатов собственной деятельности; диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов;

- безопасно работать с приборами, системами автоматики; оформлять сдаточную документацию; иметь практический опыт в:
- подготовке к использованию оборудования и устройств для пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием;
- определении последовательности и оптимальных режимов пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;
- проведении технологического процесса пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ; пользоваться поверочной аппаратурой;
- производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;
- выполнять основные слесарные работы (обрабатывать детали по 11 - 12 квалитетам с подгонкой и доводкой, сверлить, зенкеровать, зенковать резьбу, выполнять шабрение и притирку, навивать пружины);
- контролировать линейные размеры деталей и узлов универсальным контрольно-измерительным инструментом;
- проводить проверку работоспособности блоков различных степеней сложности, систем питания, приборов и информационно-измерительных систем с использованием образцовых приборов;
- приводить параметры работы приборов и установок промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электро гидравлических машин и стендов в соответствие с требованиями технической документации;
- выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, программируемых контроллеров и другого оборудования в рамках своей компетенции;
- разрабатывать рекомендации для устранения отказов в работе контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;
- безопасно эксплуатировать и обслуживать системы автоматики; оценивать качество результатов собственной деятельности; оформлять сдаточную документацию; иметь практический опыт в:
- подготовке к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием;
- определении последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;
- поверке и проверке контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.

знать:

- конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ;
- инструменты и приспособления для различных видов монтажа; характеристики и области применения электрических кабелей; элементы микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики и назначение, маркировку;
- коммутационные приборы, их классификацию, область применения и принцип действия;
- состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования;
- состав и назначение основных элементов систем автоматического управления;
- конструкцию микропроцессорных устройств; принципиальные электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов;
- особенности схем промышленной автоматики, телемеханики,

- связи;
- функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров;
- основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники;
- способы макетирования схем;
- методы расчета отдельных элементов регулирующих устройств; характеристику и назначение основных электромонтажных операций;
- назначение и области применения пайки, лужения; виды соединения проводов;
- технологию процесса установки крепления и пайки радиоэлементов;
- классификацию электрических проводок, их назначение; трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним;
- конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации;
- общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов;
- методы измерения качественных показателей работы систем автоматического управления и регулирования;
- принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков;
- технологию сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности;
- способы проверки работоспособности элементов волноводной техники;
- требования безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа;
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении монтажных работ;
- последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ;
- правила оформления сдаточной технической документации;
- конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ;
- электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров);
- классификацию и состав оборудования станков с программным управлением;
- основные понятия автоматического управления станками; виды программного управления станками; состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями;
- классификацию автоматических станочных систем; основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами; состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов;
- необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками;
- устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники;
- схему и принципы работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи;
- схему и принципы работы «интеллектуальных» датчиков, ультразвуковых установок;
- назначение и характеристику пусконаладочных работ; способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов;
- принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке;
- технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов;
- принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования;
- виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем;
- правила снятия характеристик при испытаниях; требования безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ;
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ;

- последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ;
- правила оформления сдаточной технической документации;
- конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ;
- принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов, допуски и посадки;
- основные характеристики измерительных инструментов и их классификацию;
- погрешности измерений;
- технологию выполнения основных слесарных работ; основные сведения об измерениях, методах и средствах их проведения;
- основные типы и виды приборов; основные метрологические термины и определения; назначение и виды измерений; назначение метрологического контроля;
- принцип поверки технических средств измерений по образцовым приборам;
- понятие о поверочных схемах; порядок работы с поверочной аппаратурой; правила обеспечения безопасности труда и экологической безопасности при проведении измерений, эксплуатации приборов и измерительной аппаратуры;
- способы введения технологических и тестовых программ; тестовые программы, принципы работы и последовательность применения;
- способы коррекции технологических и тестовых программ; основные направления совершенствования автоматизации производственных и технологических процессов;
- технологию организации комплекса работ по поиску неисправностей устройств;
- технологию диагностики контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов;
- технические условия эксплуатации автоматизированных систем; нормы и правила пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании автоматизированных систем;
- последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ; правила оформления сдаточной технической документации;

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.

Код ПК	Наименование тем производственной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Формы текущего контроля
ПМ 01. Монтаж приборов и электрических схем систем автоматики			468	Наблюдение, решение производственных и практических заданий, экспертная оценка по
ПК 1.1	Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений монтажа.	Снятие технических параметров, подготовка к использованию инструмента монтажа.	180	
ПК 1.2	Монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики.	Монтаж отборных устройств, щитов и пультов, контрольно-измерительных приборов,	144	

		вспомогательного оборудования.		
ПК 1.3	Монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.	Использование различного вида соединений, монтаж кабельных линий, заземляющих устройств, электрических машин, трансформаторов.	144	
ПМ 02. Наладка электрических схем и приборов автоматики			252	
ПК 2.1	Пусконаладочные работы приборов и систем автоматики	Наладка и пробные пуски оборудования измерения, пожаротушения, видеонаблюдения, сигнализации.	108	Наблюдение, решение производственных и практических заданий, экспертная оценка по
ПК 2.2	Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики	Наладка электронных регуляторов температуры, давления, пневматических регуляторов.	144	
ПМ.03. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики			216	
ПК 3.1	Использование оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики.	Техническое обслуживание амперметров, вольтметров, омметров, мегомметров, ваттметров, электрических машин.	108	Наблюдение, решение производственных и практических заданий, экспертная оценка по производственной практике
ПК 3.2	Оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики.	Техническое обслуживание программируемых устройств, приборов, диагностика различных датчиков	72	
ПК 3.3	Поверка и проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Поверка и проверка амперметров, вольтметров, омметров, ваттметров	72	
Итого			936	

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В соответствии с заключенными договорами «О социальном партнерстве», «О практической подготовке обучающихся» между учебным заведением и профильным предприятием. Предприятие предоставляет оснащенные рабочие места в соответствии со структурой и содержанием практики по профессии СПО 15.01.31. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

**ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ,
ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПО ТЕМАМ ПМ 01; ПМ 02; ПМ 03.**

Наименование работ	Количество часов
ПМ 01. Монтаж приборов и электрических схем систем автоматики	468 часов.
ПК 1.1. Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений монтажа Комплексные работы по выполнению пайки различными способами металлов и их сплавов.	180
1. Ознакомление с предприятием.	6
2. Знакомство со схемами энергоснабжения.	18
3. Знакомство с технологическими схемами.	12
4. Сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы.	12
5. Выбор приборов и устройств для проведения испытания оборудования и отдельных систем.	12
6. Составление программы инструментального обследования объекта автоматизации.	12
7. Снятие технических параметров с приборов контроля.	12
8. Снятие технических параметров с приборов измерения.	12
9. Снятие технических параметров отдельных систем.	12
10. Заполнение таблиц измерения.	12
11. Анализ и систематизация полученных данных.	12
12. Отбраковка испорченного инструмента.	12
13. Подготовка к использованию инструмента монтажа.	12
14. Подготовка к использованию приспособлений монтажа.	12
15. Выполнение монтажных работ с помощью инструмента КИПиА.	12
ПК 1.2 Монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики.	144
1. Монтаж щитков автоматики.	12
2. Монтаж контрольно-измерительных приборов в составе бригады.	6
3. Монтаж контрольно-измерительных приборов в составе бригады.	6
4. Монтаж элементов автоматики в составе бригады.	6
5. Монтаж элементов автоматики в составе бригады.	6
6. Демонтаж контрольно-измерительных приборов.	12
7. Демонтаж контрольно-измерительных приборов.	6
8. Монтаж щитов и пультов, монтаж трубных проводок.	12
9. Монтаж щитов и пультов, монтаж трубных проводок.	12

10. Монтаж отборных устройств, различных датчиков, вторичных приборов.	6
11. Монтаж отборных устройств, различных датчиков, вторичных приборов.	6
12. Монтаж отборных устройств, различных датчиков, вторичных приборов.	6
13. Монтаж автоматических регуляторов в системах автоматики.	6
14. Монтаж автоматических регуляторов в системах автоматики.	6
15. Монтаж автоматических регуляторов прямого действия.	6
16. Монтаж вспомогательного оборудования.	6
17. Монтаж вспомогательного оборудования.	6
18. Монтаж средств автоматической сигнализации.	6
19. Монтаж средств автоматической сигнализации.	6
20. Монтаж средств автоматической блокировки.	12
ПК 1.3. Монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.	144
1. Участие в составе бригады в работах по монтажу контрольно-измерительных приборов.	6
2. Участие в составе бригады в работах по наладке контрольно-измерительных приборов.	12
3. Участие в составе бригады в работах по монтажу средств автоматики.	12
4. Монтаж кабельных линий.	6
5. Разводка медных импульсных линий внутри щита.	6
6. Монтаж внутренних электрических сетей.	18
7. Использование различного вида соединений: переходных, проходных.	6
8. Монтаж активной части трансформатора.	6
9. Прокладка стальных импульсных линий по трассе, продувка.	6
10. Монтаж электромеханического оборудования.	12
11. Опрессовка трубных трасс.	6
12. Монтаж электрического освещения.	6
13. Закрепление труб на трассе.	6
14. Закрепление труб внутри щита.	6
15. Монтаж заземляющих устройств.	6
16. Подключение импульсных линий к датчикам.	6
17. Подключение импульсных линий к расходомерам.	6
18. Монтаж электрических машин.	6
19. Монтаж трансформаторов.	6
ПМ 02. Наладка электрических схем и приборов автоматики	252 часа
ПК 2.1 Пусконаладочные работы приборов и систем автоматики	108
1. Наладка и пробные пуски оборудования измерения электрических величин.	6
2. Наладка и пробные пуски оборудования для измерения давления.	6
3. Наладка и пробные пуски оборудования для измерения и контроля температуры.	6
4. Наладка и пробные пуски оборудования для измерения уровня.	6
5. Наладка и пробные пуски оборудования для измерения и контроля расхода.	6
6. Наладка оборудования для контроля количества жидкостей и газа.	6
7. Наладка оборудования автоматического пожаротушения.	6
8. Наладка оборудования видеонаблюдения.	6
9. Наладка и пробные пуски оборудования блоков управления.	6
10. Наладка самописцев.	6
11. Наладка оптико-механических приборов.	6

12. Испытание приборов контроля давления.	6
13. Наладка амперметров, вольтметров, омметров, ваттметров, ков, фазометров, частотомеров.	12
14. Наладка и регулировка датчиков охранной сигнализации.	6
15. Наладка и регулировка датчиков влажности.	6
16. Наладка и регулировка датчиков температуры.	6
17. Наладка комплекта «датчик-вторичный прибор» для измерения температуры.	6
ПК 2.2 Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики.	144
1. Наладка и регулировка электронных регуляторов.	12
2. Наладка регуляторов давления прямого действия.	12
3. Наладка электронных регуляторов температуры.	12
4. Наладка измерительного и электронного блоков контроля расхода жидкости.	12
5. Наладка измерительного и электронного блоков контроля расхода газа.	12
6. Наладка и пробные пуски источников аварийного питания.	6
7. Подключение датчиков температуры к измерительному блоку.	6
8. Подключение датчиков давления к измерительному блоку.	6
9. Подключение датчиков расхода, перепада к измерительному блоку.	6
10. Ремонт и настройка пневматических регуляторов.	6
11. Ремонт и настройка пневматических регуляторов.	6
12. Наладка гидравлических регуляторов.	6
13. Наладка регулятора на стенде.	6
14. Настройка положения «сопло- заслонка».	6
15. Проверка шкалы пропорциональности и времени.	6
16. Наладка пневмореле и очистки его дросселя.	6
17. Регулировка дросселя.	6
18. Наладка пропорционально-интегрального пневматического регулятора.	6
19. Наладка элементов регуляторов.	6
ПМ.03. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики	216 часов
ПК 3.1 Использование оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики	108
1. Планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту.	6
2. Приём в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	6
3. Техническое обслуживание амперметров, вольтметров.	6
4. Техническое обслуживание омметров, мегомметров, ваттметров.	6
5. Техническое обслуживание датчиков контроля температуры.	6
6. Техническое обслуживание датчиков уровня.	6
7. Техническое обслуживание датчиков контроля давления.	6
8. Техническое обслуживание электрических машин.	6
9. Техническое обслуживание электромеханических реле.	6
10. Техническое обслуживание систем автоматики.	6
11. Техническое обслуживание сетей передачи информации.	6
12. Техническое обслуживание сетей сигнализации.	6
13. Техническое обслуживание сетей блокировки.	6
14. Диагностика различных датчиков.	6
15. Диагностика систем автоматизации.	6
16. Диагностика регуляторов.	6
17. Диагностика регистраторов, контроллеров	6

18. Составление дефектных ведомостей.	6
ПК 3.2 Оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики.	72
1. Техническое обслуживание датчиков освещения.	3
2. Техническое обслуживание электромеханических реле.	3
3. Техническое обслуживание электродвигателей.	3
4. Техническое обслуживание асинхронных электродвигателей.	3
5. Техническое обслуживание исполнительных механизмов.	6
6. Техническое обслуживание пневматических исполнительных механизмов.	6
7. Техническое обслуживание сигнализаторов.	6
8. Техническое обслуживание сигнализаторов температуры.	6
9. Техническое обслуживание расходомера.	6
10. Техническое обслуживание уровнемера.	6
11. Техническое обслуживание регистраторов.	6
12. Техническое обслуживание программируемых устройств.	6
13. Техническое обслуживание электрических машин.	6
14. Техническое обслуживание систем пожаротушения.	3
15. Техническое обслуживание схем сигнализации и блокировок.	3
ПК 3.3 Поверка и проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	72
1. Поверка вольтметров.	3
2. Поверка амперметров.	3
3. Поверка грузопоршневых манометра.	3
4. Поверка мембранных манометров.	3
5. Поверка термометров сопротивления.	3
6. Поверка биметаллических термометров.	3
7. Поверка манометрических термометров.	3
8. Поверка расходомеров.	3
9. Поверка газоанализаторов.	3
10. Поверка поплавковых уровнемеров.	3
11. Поверка акустических уровнемеров.	3
12. Поверка платформенных весов.	3
13. Поверка лабораторных весов.	3
14. Поверка механических весов.	3
15. Проверка гидроприводов.	6
16. Проверка автоматических регуляторов.	3
17. Проверка магнитных пускателей.	3
18. Проверка промежуточного реле.	6
19. Поверка регистрационных приборов.	6
20. Проверка источников бесперебойного питания.	6

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики от образовательного учреждения на основе наблюдений за работой практикантов. Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в аттестационном листе-характеристике учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики.

Основной формой аттестации по итогам производственной практики является защита отчета по практической подготовке.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1.Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ПК 1.2.Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ПК 1.3.Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ПК 2.1.Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ПК 2.2.Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ПК 3.1.Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ПК 3.2.Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ПК 3.3.Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация

традиционных общечеловеческих ценностей.	наблюдений в ходе практики.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Анализ предоставленного отчета по практике, интерпретация наблюдений в ходе практики.

Приложение А.

Формы отчетности по производственной практике

1. Отчет по производственной практике.
2. Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики, заверенная работодателем

**Приложение IV.1
к ООП по профессии
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных
приборов и автоматики**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ
РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики
Основания для разработки программы	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <p>Конституция Российской Федерации;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</p> <p>Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее – ФЗ-304);</p> <p>распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>Федеральная государственная Программа развития воспитательной компоненты в образовательных организациях;</p> <p>Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 24.01.2020 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;</p> <p>Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года</p> <p>- Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.12.2016 г., регистрационный №44801)</p> <p>- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 октября 2020 г № 739н «Об утверждении профессионального стандарта «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.11.2020 г., регистрационный №60994)</p>
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/ специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	на базе основного общего образования в очной форме – 3 года 10 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместитель директора, курирующий воспитательную работу, кураторы, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, тьютор, педагог-организатор, социальный педагог, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций –работодателей

Данная рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7

Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой	ЛР 20

экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Демонстрирующий ценности культуры и традиции Тверской области	ЛР 22
Понимающий стратегию развития отрасли в Тверской области	ЛР 23
Заботящийся о защите окружающей среды Тверской области	ЛР 24
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Проявляющий приверженность корпоративной культуре и ценностям	ЛР 25
Демонстрирующий готовность к решению сложных проблемных ситуаций	ЛР 26
Принимающий ответственность за результаты собственной работы	ЛР 27
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Использующий полученные компетенции для трудоустройства	ЛР 28
Ответственный за результаты освоения компетенций	ЛР 29
Поддерживающий положительный имидж колледжа, его ценности и традиции	ЛР 30

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Индекс	Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
ОП.01	Основы электротехники и электроники	ЛР7, ЛР 10, ЛР 28, ЛР 21
ОП.02	Технические измерения	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 6, ЛР 10, ЛР15, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 29, ЛР 30
ОП.03	Основы автоматизации технологических процессов	ЛР 29, ЛР 30
ОП.04	Безопасность жизнедеятельности	ЛР 1, ЛР2, ЛР 3, ЛР 11, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 22
ОП.05	Физическая культура	ЛР 1, ЛР 9, ЛР30
ОП.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР 4, ЛР 16, ЛР 21, ЛР 26
ОП.07	Экология	ЛР 8, ЛР 10, ЛР 24

ОП.08	Этика	ЛР 1, ЛР 5, ЛР3, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 17, ЛР 25
ОП.09	Экономические и правовые основы производственной деятельности	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 21
ПМ.01	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	
МДК.01.01	Средства автоматизации и измерения технологического процесса	ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 28, ЛР 29, ЛР 30
МДК.01.02	Монтаж средств автоматизации	ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 28, ЛР 25, ЛР 30
МДК 01.03	Система охраны труда и промышленная экология	ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 27, ЛР 28, ЛР 29, ЛР 30
ПМ.02	Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	
МДК.02.01	Технология пусконаладочных работ	ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 28, ЛР 29, ЛР 30
МДК.02.02	Автоматические системы управления технологических процессов	ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 28, ЛР 29, ЛР 30
ПМ.03	Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	
МДК.03.01	Технология эксплуатации контрольно- измерительных приборов и систем автоматики	ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 28, ЛР 29, ЛР 30

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической,

религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;

- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания должна быть укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора, непосредственно курирующего данное направление, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Специальные помещения (кабинеты, лаборатории, мастерские) должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и

промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Спортивный комплекс.

Залы: Библиотека, читальный зал с выходом в интернет, актовЫй зал.

Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии (специальности).

Требования к оснащению баз практик:

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по соответствующей компетенции.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Базы практик, где намечается прохождение учебной и производственной практик обучающимися, предъявляются следующие требования:

- типичность для профессии обучающихся;
- современность оснащенности и технологии выполнения производственных работ;
- нормальная обеспеченность сырьем, материалами, средствами технического обслуживания и т. п.;

- соответствие требованиям безопасности, санитарии и гигиены.

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации должна быть представлена на сайте организации.

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
по образовательной программе среднего профессионального образования
по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе:

«Россия – страна возможностей»<https://rsv.ru/>;

«Большая перемена»<https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России»<https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Ворлдскиллс Россия»;

движения «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации (в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий),

а также **отраслевых профессионально значимых событиях и праздниках.**

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
СЕНТЯБРЬ					
1	День знаний Торжественная линейка, посвященная началу учебного года. Тематический кураторский час.	Все группы	Актовый зал, спортивная площадка	Директор, заместитель директора по ВР, заместители директора, педагоги-организаторы, социальные педагоги, руководители учебных групп, преподаватели, зав. отделением, представители студенчества, родители	ЛР 2 ЛР 11
1	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (урок подготовки обучающихся к действиям в условиях различного рода чрезвычайных ситуаций)	Все группы	Учебные аудитории	Руководители учебных групп, преподаватели ОБЖ	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5
2	Классные часы ко Дню окончания Второй мировой войны	Все группы	Учебные аудитории	Руководители учебных групп	ЛР 2 ЛР 3
3	Мероприятие «Экстремизм и терроризм - угроза обществу» (ко Дню солидарности в борьбе с терроризмом)	Все группы	Актовый зал	Преподаватели истории	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5
21	Тематические классные часы, викторины, конкурсы: День победы русских полков	Все группы	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР, социальный педагог, педагог –	ЛР 5 ЛР 8

	во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)			психолог руководители учебных групп, преподаватели истории	
25- 29	Проведение с обучающимися тематических классных часов, викторин, конкурсов, соревнований по безопасности дорожного движения (неделя безопасности дорожного движения)	Все группы	Учебные аудитории	Руководители учебных групп, преподаватели ОБЖ, ф/в	ЛР 3 ЛР 9
26	День машиностроителя. Конкурсы, викторины, экскурсии	Все группы	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР, преподаватели проф. дисциплин, социальный педагог, педагог – психолог	ЛР 6 ЛР 8
	Посвящение в студенты	Студенты 1 курса	Актовый зал	Директор, заместители директора, педагоги-организаторы, социальные педагоги, руководители учебных групп, преподаватели, зав. отделением, представители студенчества, родители	ЛР 2 ЛР 11 ЛР 13 ЛР 14
	Классные часы, посвященные истории образовательного учреждения	Студенты 1 курса	Музей ПОО	Зав. музеем руководители учебных групп	ЛР 2 ЛР 5
	Адаптационный месячник. Тестирование первокурсников на уровень тревожности	Группы 1 курса	Учебные аудитории	Педагог-психолог	ЛР 9
	Презентация спортивных секций, кружков, волонтерского отряда. Вовлечение студентов в социально значимую деятельность.	Все группы	Актовый зал	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог, руководители учебных групп, преподаватели физкультуры	ЛР 9 ЛР 10
	Проведение экологических	Все группы	Учебные	Преподаватели	ЛР 10

	уроков по утилизации бытовых отходов		аудитории		
	Собрание для родителей студентов, проживающих в общежитии, о правилах проживания, прописки	Проживающие в общежитии	общежитие	Педагог-психолог, воспитатели общежития, коменданты	ЛР 12
	Участие в городских, региональных и всероссийских научно-методических семинарах, конференциях по проблемам патриотического воспитания молодежи.	Все группы	По плану	Зам. директора по ВР, преподаватели истории	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5
	Работа волонтерского отряда по распространению идей здорового образа жизни и профилактики потребления алкоголя и ПАВ (Студенческие просветительские акции, дни здоровья).	Все группы	По плану	Зам. директора по ВР, руководитель отряда.	ЛР 9 ЛР 6
	Введение в профессию (специальность)	2 курс	По плану	Заместители директора, зав. отделением, преподаватели	ЛР 4 ЛР 7
	Производственная практика (по профилю специальности)	Группы, проходящие практику	По плану	Руководители практики	ЛР 4 ЛР 7 ЛР13 , ЛР14 , ЛР15
	Встречи с работодателями Экскурсии на предприятия-партнёры	3 курс	По плану	Зам. директора, мастера производственно о обучения, зав. отделением, предприятия-работодатели,	ЛР 4 ЛР 7 ЛР13 ,
ОКТЯБРЬ					
4	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (приуроченный ко Дню гражданской обороны Российской Федерации) Классные часы, посвящённые Дню гражданской обороны	Все группы	Учебные аудитории	Руководители учебных групп, преподаватели ОБЖ	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5
1-5	День пожилых людей, Международный день учителя Праздничное мероприятие, посвященное Дню учителя «Мы вас любим!»	Все группы	Актовый зал	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студсовет	ЛР 2 ЛР 11 ЛР 5

6	Международный день детского церебрального паралича Акция «От сердца к сердцу»	Волонтеры	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-психолог, студсовет	ЛР 6 ЛР 8
15	Всемирный день математики конкурс «Смекалистых» математическая викторина Выставка газет «С кем дружат числа?»	1-2 курс	По плану	Преподаватели математики	ЛР 4
25	Международный день школьных библиотек (четвертый понедельник октября) Выставка из фондов редкой книги Книжная лотерея « Дарим книгу с любовью » Библиографическая игра « Есть храм у книг – библиотека » Акции ко Дню библиотек	1-2 курс	Библиотека	Зав. библиотекой, руководители учебных групп	ЛР 6 ЛР 5 ЛР 8
	Групповое занятие по профессиональному консультированию «Твой шанс» (деловая, профориентационная игра)	2 курс	Учебные аудитории	Ответственный за профессиональную ориентацию	ЛР 4 ЛР 7
	Классные часы по профилактике проявлений терроризма и экстремизма: «Мировое сообщество и экстремизм, терроризм», «Законодательство РФ в сфере противодействия экстремизму и терроризму»	1 курс	По плану	Преподаватели истории, руководитель клуба	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5
	Проведение спортивного мероприятия «Молодежь против наркотиков».	Все группы	По плану	Руководитель физвоспитания	ЛР 9 ЛР 10
	Групповые родительские собрания	Все группы	По плану	Зам. директора по ВР, зав. отделением, руководители учебных групп	ЛР 3 ЛР 12
	Краеведческий урок «Как прекрасен мой край» (онлайн)	Все группы	По плану	Преподаватели экологии, истории	ЛР 5 ЛР 8
	Беседы со студентами на темы: «Значение профессионального выбора в дальнейшей жизни», «Учебная деятельность и	2-3 курс	По плану	Зам. директора по ВР, ответственный по УПР	ЛР 4 ЛР 7

	преемственность профобразования».				
	Деловые игры «Что я знаю о своей профессии?».	2-3 курс	По плану	Преподаватели	ЛР 4 ЛР 7
НОЯБРЬ					
4	День народного единства Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, посвященные Дню народного единства	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студсовет, руководители учебных групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5
11	День рождения Ф.М. Достоевского Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет	1 курс	По плану	Преподаватели литературы	ЛР 6 ЛР 5 ЛР 8
13	Международный день слепых Акции, открытые уроки, мероприятия, посвященные Дню слепых	волонтеры	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-психолог, студсовет	ЛР 6 ЛР 8
16	Международный день толерантности Акция ко дню толерантности «Поделись своей добротой» Тематические классные часы	Все группы	Учебные аудитории	Руководители учебных групп	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 8
16	Всероссийский урок «История самбо» Классный час «История самбо – история страны!»	1-2 курс	Учебные аудитории	Преподаватели физического воспитания, руководители учебных групп	ЛР 9
20	День начала Нюрнбергского процесса Классный час «Суд народов»	Все группы	Учебные аудитории	Преподаватели истории	ЛР 2
26	День матери в России Мероприятия, посвященные Дню Матери	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студсовет	ЛР 2 ЛР 11 ЛР 5
	Акция «Молодежь за защиту природы»	1 - 3 курсы	По плану	Преподаватели биологии, экологии	ЛР 10
	Классный час «Жизнь без ГМО»	Все группы	Учебные аудитории	руководители учебных групп	ЛР 9 ЛР 10
	Единый классный час «Уроки правовых знаний» Путешествие - игра "Мои права и обязанности" Уроки нравственности	Все группы	Учебные аудитории	руководители учебных групп, преподаватели истории	ЛР 2 ЛР 3

	Социально-психологическое тестирование, направленное на ранее выявление незаконного употребления наркотических средств и психотропных веществ	1 курс	По плану	Педагог-психолог, руководители учебных групп	ЛР 3 ЛР 9
	Групповое занятие по профессиональному консультированию «Адаптация. Карьера. Успех»	2-3 курсы	По плану	Преподаватели профессиональных дисциплин	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13 ЛР 14
	Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах, WorldSkills, «Абилимпикс» на различных уровнях.	3 курс	По плану	Преподаватели профессиональных дисциплин	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13 , ЛР 14, Лр15
	Родительское собрание. Классные родительские собрания по темам «Первые проблемы подросткового возраста», «О значении домашнего задания в учебной деятельности студента»	Все группы	По плану	Зам. директора по ВР, зав. отделением, руководители учебных групп	ЛР 12
	Работа Совета профилактики	1 курс	По плану	Педагог-психолог, руководители учебных групп	ЛР 3 ЛР 9
ДЕКАБРЬ					
1	Всемирный день борьбы со СПИДом Классный час, посвященные Всемирному дню борьбы со СПИДом: «О вредных привычках и не только...» «Береги себя» мероприятия по профилактике ВИЧ-инфекции	Все группы	По плану	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, руководители учебных групп	ЛР 3 ЛР 9
3	День Неизвестного Солдата виртуальная экскурсия «Есть память, которой не будет конца»	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студсовет, руководители учебных групп	ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
3	Международный день инвалидов дискуссия «Что такое равнодушие и как с ним бороться»	волонтеры	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-психолог, студсовет	ЛР 6 ЛР 8
5	День добровольца (волонтера) Акция «Чем можем, тем	волонтеры	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-психолог,	ЛР 2 ЛР 6 ЛР 9

	поможем», «Сделаем вместе!», Круглый стол «Волонтерское движение в России» «Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru			студсовет, отряд волонтеров	ЛР 11
9	День Героев Отечества Классный час «День героев Отечества»	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог- организатор, студсовет, руководители учебных групп	ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
10	Единый урок «Права человека» Выставка газет «Тебе о праве – право о тебе» Деловая игра «Конвенция о правах ребенка» Круглый стол «Ты имеешь право» Викторина «Знаешь, ли ты свои права?»	Все группы	Учебные аудитории	руководители учебных групп, преподаватели истории	ЛР 2 ЛР 3
10	День рождения Н.А. Некрасова Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет	1 курс	По плану	Преподаватели литературы, зав библиотекой, руководители учебных групп	ЛР 6 ЛР 5 ЛР 8
12	День Конституции Российской Федерации Тематические классные часы, посвящённые Дню Конституции Российской Федерации Круглый стол «Быть гражданином» Выставка «История Конституции - история страны» Урок правовой грамотности	Все группы	Учебные аудитории	руководители учебных групп, преподаватели истории	ЛР 3 ЛР 5
25	День рождения И.И. Александрова Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет	1 курс	По плану	Преподаватели, руководители учебных групп	ЛР 6 ЛР 5 ЛР 8
	Проведение тематического лектория для родителей по правовому просвещению (о правах, обязанностях, ответственности, наказании)	Все группы	По плану	Зам. директора по ВР, зав. отделением, руководители учебных групп	ЛР 12
	Урок-встреча	Все группы	По плану	Соц. педагог,	ЛР 2

	«Ответственность за свои поступки»			представители ПДН	ЛР 3
	Олимпиада «Избирательное право»	Все группы	Учебные аудитории	руководители учебных групп, преподаватели истории	ЛР 2 ЛР 3
	«Россия – страна возможностей» https://rsv.ru/	Все группы	Учебные аудитории	руководители учебных групп, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4
	Новогодний серпантин	Все группы	Актовый зал	Директор, заместители директора, педагоги-организаторы, социальные педагоги, руководители учебных групп, преподаватели, зав. отделением, представители студенчества	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 11
	Совет профилактики	1 курс	По плану	Педагог-психолог, руководители учебных групп	ЛР 3 ЛР 9
	Фотоконкурс «Мое учебное заведение - удивительный мир»	Все группы	По плану	Руководитель фотокружка, студпрофом	ЛР 4 ЛР 7
	Групповое занятие по профессиональному информированию «Открой дверь в новый мир»	2 курс	Учебные аудитории	Преподаватели профессиональных дисциплин	ЛР 4 ЛР 7
ЯНВАРЬ					
25	«Татьянин день» (праздник студентов) праздничная программа	Все группы	Актовый зал	Директор, заместители директора, педагоги-организаторы, социальные педагоги, руководители учебных групп, преподаватели, зав. отделением, представители студенчества	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 11
27	День полного освобождения Ленинграда Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог - организатор, студсовет, руководители	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5

				учебных групп	
	Классный час «Профессиональная этика и культура общения»	2-4 курсы	Учебные аудитории	Преподаватели профессиональных дисциплин, руководители учебных групп	ЛР 4 ЛР 7
	Видеоурок «Мы рождены, чтоб сказку сделать болью?» (о загрязнении планеты)	1 - 3 курсы	По плану	Преподаватель экологии	ЛР 9 ЛР 10
	Беседа с родителями слабоуспевающих обучающихся	Все группы	По плану	Зам. директора по ВР, зав. отделением, руководители учебных групп	ЛР 12
	Игра-путешествие «Родительский дом- начало начал»	1-2 курсы	По плану	Зам. директора по ВР, зав. отделением, руководители учебных групп	ЛР 6 ЛР 12
	Совет профилактики	1-3 курс	По плану	Педагог-психолог, руководители учебных групп	ЛР 3 ЛР 9
ФЕВРАЛЬ					
2	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943) Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы курсе «День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве»	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студсовет, руководители учебных групп	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5
8	День российской науки Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы	1 курс	По плану	Преподаватели, руководители учебных групп	ЛР 4 ЛР 2
15	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студсовет, руководители учебных групп	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5
21	Международный день родного языка (21 февраля) Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические	1 курс	По плану	Преподаватели русского языка	ЛР 6 ЛР 5 ЛР 8

	классные часы				
23	День Защитника Отечества Поздравление солдат с 23 февраля Акция «День защитников отважных»	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студсовет, руководители учебных групп	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5
	«Профессия, специальность, квалификация»; «Научно-технический прогресс и требования к современному специалисту»	3 курс	Учебные аудитории	Преподаватели профессиональных дисциплин, руководители учебных групп	ЛР 4 ЛР 7 ЛР13, ЛР4, ЛР15
	Подготовка победителей Worldskills к отборочным соревнованиям	3 курс	По плану	Преподаватели профессиональных дисциплин	ЛР 4 ЛР 7 ЛР13, ЛР14, ЛР15
	Учебно-практическая конференция по организации производственных практик профессиональных модулей	3 курс	По плану	Руководитель УПР	ЛР 4 ЛР 7 ЛР13, ЛР14 , ЛР15
	Военно-спортивная игра «Армейские каникулы»	2 курсы	По плану	Преподаватели физического воспитания, ОБЖ	ЛР 9
	Встреча студентов с врачом-наркологом, инспектором ПДН	Все группы	По плану	Соц. педагог, представители ПДН	ЛР 9
	Месячник оборонно-массовой и спортивной работы	Все группы	По плану	Преподаватели физического воспитания, ОБЖ	
МАРТ					
1	Всемирный день иммунитета Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, соц педагог, студсовет	ЛР 9 ЛР 10
1	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (приуроченный к празднованию дня гражданской обороны)	Все группы	Учебные аудитории	Руководители учебных групп, преподаватели ОБЖ	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5
8	Международный женский день Тематические классные часы, праздничная программа	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студсовет	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 11

14-20	Неделя математики конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы, олимпиады, викторины	1-2 курс	По плану	Преподаватели математики	ЛР 4
18	День воссоединения Крыма и России Заседание дискуссионного клуба «Россия молодая» - День воссоединения Крыма с Россией	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студсовет, руководитель кружка	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5
	«Чистая вода - наше чистое будущее», посвященное Всемирному дню воды	Все группы	По плану	Преподаватель экологии	ЛР 10
	Квест-игра «Взгляд в будущее»	3 курс	По плану	Преподаватели профессиональных дисциплин	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13 ЛР14,
	Деловая игра «Что? Где? Когда?»	3 курс	По плану	Преподаватели профессиональных дисциплин	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13 ЛР14
	Конкурс профессионального мастерства «Лучший по профессии».	3 курс	По плану	Преподаватели профессиональных дисциплин	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13 ЛР14 ЛР15
	Профилактика критического инцидента в молодежной среде телефон доверия	1-3 курс	По плану	Педагог-психолог, руководители учебных групп	ЛР 9
	Инструктажи по ТБ и правилам поведения вблизи водоемов в период ледохода	1-3 курс	По плану	Преподаватели ОБЖ	ЛР 9
АПРЕЛЬ					
12	День космонавтики. Гагаринский урок «Космос - это мы»	Все группы	Учебные аудитории	Преподаватели астрономии, руководители учебных групп	ЛР 2 ЛР 5
28	Основание Союза машиностроителей России	Все группы	По плану	Преподаватели профессиональных дисциплин	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 9
30	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (день пожарной охраны)	Все группы	Учебные аудитории	Руководители учебных групп, преподаватели ОБЖ	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5

	Конкурс на лучший курсовой проект	3 курс	По плану	Преподаватели профессиональных дисциплин	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13 ЛР14 ЛР 15
	Встреча с выпускниками разных лет работающих по специальности.	3 курс	По плану	Преподаватели профессиональных дисциплин	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13
	Фотоконкурс «Мои первые шаги в профессию»	3 курс	По плану	Руководитель фотокружка, студпрофком	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13
	Профилактика наркомании подростков, информация об уголовной ответственности за употребление и распространение наркотиков, спайсов, солей и т.д.	1-3 курс	По плану	Педагог-психолог, руководители учебных групп	ЛР 9
	Акция «Чистая территория». Уборка и озеленение территории ПОО	Все группы	По плану	Преподаватель экологии	ЛР 10
	Индивидуальные, профилактические беседы с родителями	Все группы	По плану	Зам. директора по ВР, зав. отделением, руководители учебных групп	ЛР 12
МАЙ					
1	Праздник весны и труда	волонтеры	По плану	Заместитель директора по ВР, руководители учебных групп, студсовет	ЛР 6 ЛР 8
9	День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 годов Патриотическая декада, посвященная Дню Победы: 1) тематические Классные часы, внеклассные мероприятия; 2) уборка территории памятников; 3) участие в районных праздничных мероприятиях; 4) акция «Свеча памяти»; мероприятие, посвященное Дню Победы Акция «Георгиевская лента»	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студсовет, руководители учебных групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5
15	Международный день семьи открытые уроки,	Волонтеры	По плану	Заместитель директора по ВР,	ЛР 8 ЛР 12

	мероприятия, выставка газет, тематические классные часы, викторины, круглый стол			педагог-организатор, студсовет	
22	День государственного флага Российской Федерации Викторина «Символы России»	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студсовет, руководители учебных групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5
24	День славянской письменности и культуры Акция «Бесценный дар Кирилла и Мефодия», ко Дню славянской письменности и культуры	1 курс	По плану	Преподаватели русского языка	ЛР 6 ЛР 5 ЛР 8
26	День российского предпринимательства	Все группы	По плану	Зам. директора по ВР, зав. отделением, руководители учебных групп	ЛР 10
	Общее родительское собрание по итогам учебного года	Все группы	По плану	Зам. директора по ВР, зав. отделением, руководители учебных групп	ЛР 12
	Конкурс профессионального мастерства «по рабочей профессии» – <i>на усмотрение образовательной организации</i>	3 курс	По плану	Преподаватели профессиональных дисциплин	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	Встреча с работниками центра занятости. «Я и профессия»	3 курс	По плану	Руководитель УПР	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13 ЛР 14
	«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/	Все группы	По плану	Преподаватели	ЛР 1- ЛР 12
	День здоровья	Все группы	По плану	Преподаватели физического воспитания, ОБЖ	ЛР 9
ИЮНЬ					
1	Международный день защиты детей Игра по станциям «Тропинки здоровья» (День защиты детей)	волонтеры	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-психолог, студсовет	ЛР 3 ЛР 5
6	День русского языка - Пушкинский день России Кругосветка «Россия Пушкинская», Открытый	1 курс	По плану	Преподаватели русского языка	ЛР 6 ЛР 5 ЛР 8

	микрофон				
9	День рождения Петра I открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы, викторины, круглый стол	1 курс	По плану	Преподаватели истории	ЛР 5 ЛР 8
12	День России Акция ко дню России «Россия - Родина моя!»	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог- организатор, студсовет, руководители учебных групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5
22	День памяти и скорби «Детство, обожженное войной» - видео-урок	Все группы	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог- организатор, студсовет, руководители учебных групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6
27	День молодежи	Волонтеры	По плану	Зам. директора по ВР, зав. отделением, руководители учебных групп	ЛР 12
	Совет профилактики	1-3 курс	По плану	Педагог-психолог, руководители учебных групп	ЛР 3 ЛР 9
	Торжественное вручение дипломов	3 курс, волонтеры	Актовый зал	Директор, заместители директора, педагоги- организаторы, социальные педагоги, руководители учебных групп, преподаватели, зав. отделением, представители студенчества	ЛР 3 ЛР 11
ИЮЛЬ					
8	День семьи, любви и верности	волонтеры	По плану	педагог-психолог, социальный педагог, педагог- организатор, студсовет	
28	День Крещение Руси Онлайн-фотовыставка «Мой храм-моя душа»	волонтеры	По плану	педагог-психолог, социальный педагог, педагог- организатор, студсовет	ЛР 5 ЛР 2 ЛР 9

	Организация разнообразных форм проведения свободного времени.	волонтеры	По плану	педагог-психолог, социальный педагог, педагог-организатор, студсовет	ЛР 2 ЛР 9
АВГУСТ					
22	День Государственного Флага Российской Федерации	волонтеры	По плану	Заместитель директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог, педагог-организатор, студсовет	ЛР 5 ЛР 2 ЛР 9
23	День воинской славы России (Курская битва, 1943)	волонтеры	По плану	педагог-психолог, социальный педагог, педагог-организатор, студсовет	ЛР 2 ЛР 9
	Организация разнообразных форм проведения свободного времени.	волонтеры	По плану	педагог-психолог, социальный педагог, педагог-организатор, студсовет	ЛР 2 ЛР 9

**ПРИМЕРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИА
ПО ПРОФЕССИИ**

**15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики**

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

Особенности образовательной программы

Примерные оценочные средства разработаны для профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

В рамках профессии предусмотрено освоение следующих сочетаний квалификаций: наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики ↔ слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА БАЗОВОГО УРОВНЯ

СТРУКТУРА КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Расшифровка
ОМ	Оценочный материал
КОД	Комплект оценочной документации
ЦПДЭ	Центр проведения демонстрационного экзамена
СПО	Среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования
ОК	Общая компетенция
ПК	Профессиональная компетенция
ГИА	Государственная итоговая аттестация

2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Настоящий КОД 15.01.31–2023 предназначен для организации и проведения аттестации обучающихся по программе среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики в форме демонстрационного экзамена базового уровня.

2.1 Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена

Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОД 15.01.31–2023, включенного образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД 15.01.31–2023.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ – также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД 15.01.31–2023.
9. Не позднее, чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.
10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.
11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.
12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.
13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более) ¹⁸	4:00:00 час
---	-----------------------

Требования к содержанию

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ПК (ОК)	Перечень оцениваемых, умений и навыков/практического опыта
1	2	3	4
1	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	<p>ПК1.1 Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.</p> <p>ПК 1.2 Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа; - пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности; - читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; - составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; - производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж; - прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж; - производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования; - производить монтаж щитов, пультов; - оценивать качество результатов собственной деятельности; - безопасно выполнять монтажные работы; <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовке к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа; - определении последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической

¹⁸ В академических часах

			<p>документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - монтаже приборов электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ
2	<p>Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации</p>	<p>ПК 2.1 Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать схемы структур управления автоматическими линиями; - передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию; - оценивать качество результатов собственной деятельности; - безопасно работать с приборами, системами автоматики; <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовке к использованию оборудования и устройств для пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием; - определении последовательности и оптимальных режимов пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации; - проведении технологического процесса пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ¹⁹	Баллы
1	2	3	4
1.	<p>Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности</p>	<p>Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.</p> <p>Определение последовательности и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации</p>	65,00

¹⁹ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием профессиональной (общей) компетенции начинается с отлагательного существительного.

		Выполнение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	
2.	Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	Определение последовательности и оптимальных режимов пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	35,00
Итого			100

Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	------------

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную:

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Оценка в баллах (столбальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

2.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Минимальные характеристики
1	2	3
1	Рабочая поверхность с жестким креплением на стену или рабочая кабина (1 шт. на 1 чел.)	Размеры: от 1600 мм х 1600 мм, толщина листов 18мм
2	Розетка 2-х местная, с зазем/конт, 16А (1 шт. на 1 чел.)	U=220В, с защитой от токов КЗ, перегрузки, утечки АДТ, С16, 30МА (проводник 2,5мм ²)
3	Верстак (1 шт. на 1 чел.)	ширина от 700 мм, длина от 1600 мм, высота 800-900 мм
4	Ящик для материалов (пластиковый короб) (1 шт. на 1 чел.)	Размер (В,Ш,Д) от 400х300х500мм
5	Диэлектрический коврик (1шт. на 1 чел.)	2-й группы 500х500х6
6	Стуло поворотное (1 шт. на 1 чел.)	Прецизионное стуло с наклоном полотна, 550 мм

7	Стремянка (1 шт. на 1 чел.)	Стальная стремянка-стул с широкими ступенями, 4 ступени
8	Инструментальная тележка трех ярусная открытая (1 шт. на 1 чел.)	Инструментальная тележка, открытая 3 полки
10	Манометр (1 шт. на 1 чел.)	Манометр технический
11	Мультиметр универсальный (1 шт. на 1 чел.)	Мультиметр цифровой

Перечень инструментов

№ п/п	Наименование инструментов	Минимальные характеристики
1	2	3
1	Молоток (1 шт. на 1 чел.)	Слесарный молоток 500 г, квадратный боек, деревянная рукоятка
2	Боковые кусачки (1 шт. на 1 чел.)	Кусачки боковые
3	Пассатижи (1 шт. на 1 чел.)	Диэлектрические пассатижи
4	Набор отверток плоских, крестовых (1 набор на 1 человека)	Набор диэлектрических отверток
5	Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм (1 шт. на 1 чел.)	Клещи для снятия изоляции (стриппер)
6	Уровни строительные (2 шт. на 1 чел.)	Уровень строительный L= 150см, L= 40см
7	Ящик для инструмента (1 шт. на 1 чел.)	Ящик для инструмента
8	Рулетка (1 шт. на 1 чел.)	Измерительная рулетка 3м
9	Угломер (1 шт. на 5чел.)	Многофункциональный электронный транспортир-угломер
10	Шуруповерт аккумуляторный (1 шт. на 1 чел.)	Аккумуляторная дрель-шуруповерт
11	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм ² (1 шт. на 1 чел.)	Клещи обжимные КО-08Е 0,5-6,0 мм ² (шестигранник)
12	Приспособление для снятия и установки стрелки манометра (1 шт. на 1 чел.)	Приспособление для снятия и установки стрелки манометра

Перечень расходных материалов

№ п/п	Наименование расходных материалов	Минимальные характеристики
1	2	3
1.	Кабельный канал (2 м на 1 чел.)	100x60 мм с крышкой
2.	Кабельный канал (1 м на 1 чел.)	60x40 мм с крышкой
3.	Труба ПВХ жесткая (1 м на 1 чел.)	D=16мм
4.	Крепление (15 шт. на 1 чел.)	D=16мм

5.	Муфта труба-коробка (2 шт. на 1 чел.)	D=16мм
6.	Корпус для кнопок (1 шт. на 1 чел.)	ВШГ (от 150x70x65мм) д22 На три кнопки
7.	Кнопка управления (3 шт. на 1 чел.)	230В, 1НО, 1НЗ, д22
8.	Корпус металлический с монтажной панелью (1 шт. на 1 чел.)	ВШГ (500x400x220мм) ЩМП 2.0
9.	Кросс-модуль (1 шт. на 1 чел.)	На Дин-рейку, 2x7 (N+PE)
10.	Din-рейки (3 шт. на 1 чел.)	25 см, 30 см
11.	Автоматический выключатель (1 шт. на 1 чел.)	3Р, 16А 4,5кА х-ка С
12.	Автоматический выключатель (1 шт. на 1 чел.)	1Р, 6А 4,5кА х-ка С
13.	Контактор для пуска, остановки и реверсирования асинхронных электродвигателей (2 шт. на 1 чел.)	4НО, I _{ном} 25А, катушка 230В
14.	Реле электротепловое для защиты электродвигателей от перегрузки, асимметрии фаз, затянутого пуска и заклинивания ротора (1 шт. на 1 чел.)	Реле электротепловое РТИ-1300
15.	Саморезы металл (30 шт. на 1 чел.)	3,5x20, 3,5x30, 3,5x35
16.	Провод (10м на 1 чел.)	ПВЗ 1x2,5 (желто-зеленый)
17.	Провод (10 м на 1 чел.)	ПВЗ 1x2,5 (синий)
18.	Провод (20 м на 1 чел.)	ПВЗ 1x2,5 (белый)
19.	Провод (10 м на 1 чел.)	ПВЗ 1x1,5 (синий)
20.	Провод (20 м на 1 чел.)	ПВЗ 1x1,5 (белый)
21.	Наконечник-гильза с изолированным фланцем (50 шт. на 1 чел.)	1x1,5мм ² , 2x1,5 мм ² , 1x2,5мм ² , 2x2,5 мм ²

2.3 План застройки площадки демонстрационного экзамена

План застройки площадки представлен в приложении к настоящему тому №1 оценочных материалов демонстрационного экзамена базового уровня.

Требования к застройке площадки

№ п/п	Наименование	Технические характеристики
1	2	3
1.	Вентиляция	Естественный регулируемый приток
2.	Полы	Нескользящие, изоляционное покрытие
3.	Освещение	Общее, Г-1 300лк
4.	Электричество	220В

5.	Водоснабжение	Централизованное холодное водоснабжение
6.	Отходы	Каждое рабочее место оснащено корзиной для отходов
7.	Температура	18-20 ⁰ С

2.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно демонстрационный экзамен выпускников. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения задания выпускников в полном мере согласно критериям оценивания.

Количество главных экспертов на демонстрационном экзамене	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 1 выпускника	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 5 выпускников	3

2.5 Инструкция по технике безопасности

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

2. Все участники демонстрационного экзамена должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

Инструкция:

3. Требования охраны труда во время выполнения работ:

3.1. Все работы по пользованию, ремонту, наладке, регулировке и испытаниям приборов и систем КИПиА нужно выполнять в соответствии с технической документацией.

3.2. Во избежание случаев электротравматизма выполнять работы по ремонту, наладке и регулировке приборов и систем, находящихся под электрическим напряжением, запрещается.

3.3. Пользоваться контрольной лампой для определения отсутствия или наличия напряжения в электрических цепях приборов и систем запрещается.

3.4. Проверка отсутствия или наличия напряжения в электрических цепях должна осуществляться с помощью электроизмерительных приборов (например, указателем напряжения или мультиметром).

3.5. При разборке, сборке, наладке и регулировке приборов и систем следует пользоваться только исправным инструментом и прибором.

3.6. Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения.

3.7. При пользовании электроинструментом, его кабель не следует натягивать, перекручивать и перегибать, а также ставить на него груз.

3.8. Не оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети.

3.9. Во время работы следует быть внимательным, не отвлекаться от выполнения экзаменационного задания.

3.10. Запрещается иметь при себе любые средства связи.

3.11. Запрещается пользоваться любой документацией, кроме, предусмотренной экзаменационным заданием.

3.12. Не допускается производить отсоединение датчиков от пневматической системы при наличии давления в контуре.

2.6. Образец задания

Модуль 1: Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Задание модуля 1:

Продемонстрировать технологию ведения электромонтажных работ. Выбрать необходимое оборудование и подготовить его к работе.

Определить последовательность и оптимальные схемы монтажа электрических схем. Выполнить монтаж кабеленесущих систем, щита управления, элементов управления и сигнализации.

Модуль 2: Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

Задание модуля 2:

Продемонстрировать умения сборки и наладки манометра согласно требованиям технической документации. Подготовить к использованию приборы и инструменты. Произвести пусконаладочные работы.

Лист изменений и дополнений №1
основной образовательной программы СПО
по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР



О. В. Гамелько

01. 09. 2021

В соответствии с Федеральным законом от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания» в основную образовательную программу по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденную 22.12.2020 года внесены следующие изменения и дополнения:

1) введены пункты:

5.3. Примерная рабочая программа воспитания;

5.4. Примерный календарный план воспитательной работы;

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.

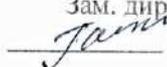
2) включено:

Приложение IV. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы).

Лист изменений и дополнений №2
основной образовательной программы СПО
по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

 О. В. Гамелько
1.09.2022.

В соответствии с изменениями федеральных нормативно-правовых документов:

- Приказ Минпросвещения России от 8 апреля 2021 года N 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования» (с изменениями на 9 августа 2022 года);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 1 сентября 2022 г. N 796 «Внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

в основную образовательную программу по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденную 22.12.2020 года внесены следующие изменения и дополнения:

- 1) в пункте 1.2 «Нормативные основания для разработки ООП» обновлен перечень нормативно-правовых актов;
- 2) введен Раздел 8. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации;
- 3) введено Приложение V. Примерные оценочные средства для государственной итоговой аттестации по профессии;
- 4) в пункте 4.1 заменены общие компетенции.

Лист изменений и дополнений №3
основной образовательной программы СПО
по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Лист О. В. Гамелько

01. 09. 2023.

В образовательную программу внесены изменения в содержание рабочих программ осваиваемых дисциплин и профессиональных модулей (в том числе по запросам работодателей) в соответствии с скорректированным учебным планом на самостоятельную работу обучающихся по каждой учебной группе.