

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности среднего профессионального образования**

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

на базе среднего общего образования

*Квалификация выпускника
техник*

Год набора - 2018

Старый Оскол - 2020

Программа подготовки специалистов среднего звена составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации (приказ №1196 от «07» декабря 2017 года) и с учётом ПООП специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), разработанной ФУМО СПО

Программа подготовки специалистов среднего звена утверждена решением Учёного совета СТИ НИТУ «МИСиС» от «03» июля 2018 года, протокол №5.

Руководитель образовательной программы (ППССЗ) – Гладких Л.А.

Рабочая группа:

1. Береговенко Е.Н. – зам. директора по УР ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»
2. Дерикот О.В. – зам. директора по МР ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»
3. Гладких Л.А. – зав. ОЭиАТ ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»
4. Горюнова М.В. – председатель ПЦК спец. 13.02.11 ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»
5. Тукилев Ю.В. – энергетик участка цеха ТОиРОО ОАО «Стойленский СГОК»

ППССЗ согласована:

- советом родителей и законных представителей обучающихся, протокол №2 от 20.06.2020г.;
- студенческим советом ОПК СТИ НИТУ «МИСИС», протокол №6 от 19.06.2020 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена актуализирована и утверждена с изменениями и дополнениями решением Ученого совета СТИ НИТУ «МИСиС»:

Протокол № 14 от 02.07.2019г.

Протокол №23 от 22.06.2020г.

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Нормативные основания для разработки ППССЗ	4
1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	5
2.1. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования	5
2.2. Распределение вариативной части образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников	5
3.2. Соответствие профессиональных модулей видам деятельности	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	6
4.1. Общие компетенции	6
4.2. Профессиональные компетенции	8
4.3. Конкретизированные требования к результатам освоения образовательной программы	17
Раздел 5. Структура образовательной программы	34
5.1. Учебный план	34
5.2. Календарный учебный график	34
5.3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей	35
5.4. Рабочая программа практик	35
5.5. Программа государственной итоговой аттестации	35
5.6. Фонды оценочных средств образовательной программы	35
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	36
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	36
6.2. Требования к кадровому составу, реализующему образовательную программу	37
6.3. Примерный расчет нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	38
Приложения:	
Приложение 1 Учебный план	
Приложение 2 Календарный учебный график	
Приложение 3 Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей	
Приложение 4 Рабочая программа практик	
Приложение 5 Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 6 Фонды оценочных средств образовательной программы	

Раздел 1. Общие положения

Цель. Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (далее ППССЗ) разработана с целью формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФСОС СПО; получения знаний, умений и практического опыта, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.

1.1. Нормативные основания для разработки ППССЗ

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 7 декабря 2017 г. № 1196 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г. регистрационный № 49356);
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. N 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный N 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. N 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный N 28785) (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. N 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный N 30306) (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. № 266н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 июля 2014 г., регистрационный № 33064), с изменениями внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ

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;

Цикл ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

2.1. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Формы получения образования: в образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 4248 академических часа.

Сроки получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 2 года 10 месяцев.

2.2 Распределение вариативной части образовательной программы

Вариативная часть составляет 1276 часов. Количество часов на освоение цикла ОГСЭ увеличено на 136 часов и распределено следующим образом: увеличено количество часов на обязательные дисциплины: основы философии – на 8 часов, история – на 6 часов, иностранный язык в профессиональной деятельности - на 70 часов; физическая культура – на 50 часов, психология общения – на 2 часа. Количество часов на освоение цикла ЕН увеличено на 14 часов в части обязательных дисциплин: информационные технологии в профессиональной деятельности – 14 часов. Количество часов на освоение общепрофессионального цикла увеличено на 104 часа и распределено следующим образом: увеличено количество часов на обязательные дисциплины: инженерная графика – 8 часов, электротехника – на 14 часов, метрология, стандартизация и сертификация - на 2 часа, техническая механика – на 30 часов, материаловедение - на 8 часов, правовые основы профессиональной деятельности - на 6 часов, электробезопасность – на 6 часов, основы электроники и схемотехники на – 30 часов. Количество часов на освоение профессионального цикла увеличено на 1022 часа и распределено следующим образом: увеличено количество часов на междисциплинарные курсы: электрические машины и аппараты – на 32 часа, электроснабжение – на 72 часа, электрическое и электромеханическое оборудование - на 34 часа, техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования - на 22 часа, планирование и организация работы структурного подразделения – на 36 часов, организация деятельности электромонтёра по ремонту и обслуживанию электрооборудования – на 66 часов, эксплуатация информационных сетей и систем – 138 часов, эксплуатация автоматизированных систем на 150 часов. Учебная практика: УП.01.01 – на 72 часа, УП.01.02 – на 72 часа, УП.05.01 – на 72 часа. Производственная практика: ПП.01.01 – на 72 часа, ПП.02.01 – на 36 часов, ПП.05.01 – на 108 часов.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2. Соответствие профессиональных модулей видам деятельности

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Результат
Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	осваивается
Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	осваивается

Организация деятельности производственного подразделения	Организация деятельности производственного подразделения	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается
Эксплуатация информационных и автоматизированных систем	Эксплуатация информационных и автоматизированных систем	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>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> <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; 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 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<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>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<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 05	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 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<p>Умения: описывать значимость своей специальности</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддер-	<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 специальности</p>

	жания необходимого уровня физической подготовленности.	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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 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
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: 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 Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	Практический опыт: - выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; - использования основных инструментов. Умения: - организовывать и выполнять наладку, регули-

		<p>ровку и проверку электрического и электромеханического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; - классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах; - выбор электродвигателей и схем управления.
	<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты; - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.
	<p>ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехни-

		<p>ческих устройств и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля; - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия эксплуатации электрооборудования; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; - пути и средства повышения долговечности оборудования.
	<p>ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - заполнять отчетную документацию; - работать с нормативной документацией отрасли. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.
<p>Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов</p>	<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; - эффективно использовать материалы и оборудование; - пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для ремонта бытовых машин и приборов; - производить наладку и испытания электробыто-

		<p>вых приборов.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; - порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; - прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.
	ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностики и контроля технического состояния бытовой техники. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать диагностику и контроль технического состояния бытовых машин и приборов; - пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для диагностики и контроля бытовых машин и приборов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые технологические процессы и оборудование при диагностике, контроле и испытаниях бытовой техники; - методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
	ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозирования отказов, определения ресурсов и обнаружения дефектов электробытовой техники. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; - пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами; - производить расчет электронагревательного оборудования. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки ресурсов; - методы определения отказов; - методы обнаружения дефектов.
Организация деятельности производственного подразделения	ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирования работы структурного подразделения. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать и реализовывать управленческие решения; - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенностей менеджмента в области профес-

		сиональной деятельности.
	ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации работы структурного подразделения. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципов делового общения в коллективе; - психологических аспектов профессиональной деятельности.
	ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в анализе работы структурного подразделения. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; - использования основных инструментов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; - классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах; - выбор электродвигателей и схем управления.

	<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты; - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.
	<p>ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля; - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия эксплуатации электрооборудования; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; - пути и средства повышения долговечности обо-

		рудования.
	ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; - эффективно использовать материалы и оборудование; - пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для ремонта бытовых машин и приборов; - производить наладку и испытания электробытовых приборов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; - порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; - прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.
	ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностики и контроля технического состояния бытовой техники. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать диагностику и контроль технического состояния бытовых машин и приборов; - пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для диагностики и контроля бытовых машин и приборов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые технологические процессы и оборудование при диагностике, контроле и испытаниях бытовой техники; - методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
	ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирования работы структурного подразделения. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать и реализовывать управленческие решения; - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности.

	<p>ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей</p>	<p>Практический опыт: - участия в анализе работы структурного подразделения.</p> <p>Умения: - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.</p> <p>Знания: - аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.</p>
<p>Эксплуатации информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ПК 5.1. Организовывать и выполнять техническое обслуживание информационных сетей и систем</p>	<p>Практический опыт: - организации, выполнения и эксплуатации программно-аппаратного обеспечения информационных</p> <p>Умения: - работать с логическими операциями; -использовать язык программирования, строить логически правильные и эффективные программы; - выбирать тип сети для конкретной ситуации; - устанавливать и сопровождать операционные системы; -организовывать поддержку приложений других операционных систем.</p> <p>Знания: - сведения о системе программирования; – основные принципы построения сетевого взаимодействия; – функциональные возможности основных стеков коммуникационных протоколов и уметь выбрать нужный для данной сети; – основные понятия средств вычислительной техники, системах счисления лежащих в основе представления данных в ЭВМ; – понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем.</p>
	<p>ПК 5.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание автоматизированных систем</p>	<p>Практический опыт: - организации, выполнения и эксплуатации автоматизированных систем управления</p> <p>Умения: - составлять структурные схемы производств, их математические модели к конкретному технологическому объекту; - проводить теоретические расчеты при разработке и проектирования технических средств автоматизации для конкретных условий эксплуатации; - определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; - использовать математические модели и методы</p>

		<p>технических решений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы; – использовать инструментальные программные средства для автоматизированного управления жизненным циклом продукции; для повышения эффективности производства; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, относящиеся к жизненному циклу продукции; - основные схемы автоматизации типовых технологических объектов отрасли, конструкцию и принцип действия типовых технических средств автоматизации; - принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП, методику ее проектирования; - функциональные и числовые показатели надежности и ремонтпригодности технических и программных элементов и систем; - методы анализа (расчета) надежности автоматизированных программно-технических систем и их диагностики.
--	--	--

4.3 Конкретизированные требования к результатам освоения образовательной программы

Цикл	Дисциплина (модуль)	Знать	Уметь	Коды формируемых компетенций
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	Основы философии	<p>основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества;</p> <p>основы философского учения о бытии; сущность процесса познания;</p> <p>основы научной, философской и религиозной картин мира;</p> <p>условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</p> <p>о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности;</p> <p>общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.</p>	<p>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст;</p> <p>выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей.</p>	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06.
	История	<p>современную историю России, мировой исторический процесс; основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);</p> <p>сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.;</p> <p>основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов</p>	<p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем</p>	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

		<p>мира;</p> <p>назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</p> <p>о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения</p>		
	Иностранный язык в профессиональной деятельности	<p>лексика, относящаяся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>способы самостоятельной оценки и совершенствования уровня знаний по иностранному языку;</p> <p>особенности произношения на иностранном языке;</p> <p>лексика по профилю подготовки;</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки.</p> <p>перевод со словарём основной терминологии по профилю подготовки.</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p> <p>основные общеупотребительные глаголы.</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>переводить со словарем основные термины по профилю подготовки;</p> <p>переводить, обобщать и анализировать специализированную литературу по профилю подготовки;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10.

		правила устной и письменной коммуникации при переводе с иностранного языка.		
	Физическая культура	о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; основы здорового образа жизни..	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Психология общения	взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.	анализировать влияние индивидуальных различий на особенности коммуникации в группе. выявлять индивидуальные особенности восприятия человеком других людей. использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения. формировать навыки установления контакта, социального взаимодействия. владеть практическими навыками общения. применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
Математический и общий естественнонаучный	Математика	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления.	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	Экологические осно-	принципы взаимодействия живых	анализировать и прогнозировать	ОК.04, ОК.06,

	<p>вы природопользования</p>	<p>организмов и среды обитания; условия устойчивого состояния экосистем; принципы и методы рационального природопользования; методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; методы экологического регулирования; организационные и правовые средства охраны окружающей среды.</p>	<p>экологические последствия различных видов деятельности; осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.</p>	<p>ОК.07, ОК.09.</p>
	<p>Информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</p>	<p>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, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3</p>

Общепрофессиональный цикл	Инженерная графика	<p>законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p> <p>требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	<p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>читать чертежи и схемы;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1</p>
	Электротехника	<p>методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</p> <p>основные законы электротехники;</p> <p>основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</p> <p>основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>параметры электрических схем и единицы их измерения;</p> <p>принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</p> <p>принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических</p>	<p>подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</p> <p>правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <p>рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</p> <p>снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>собирать электрические схемы;</p> <p>читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3.</p>

		устройств и приборов; свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей.		
	Метрология, стандартизация и сертификация	задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; формы подтверждения качества.	использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	ОК4, ПК1.3, ПК1.4
	Техническая механика	основы технической механики; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять механические напряжения в элементах конструкции.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1
	Материаловедение	виды механической, химической и тер-	определять свойства конструкционных и	ОК 01, ОК 02,

		<p>мической обработки металлов и сплавов; виды прокладочных и уплотнительных материалов; закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; основные свойства полимеров и их использование; особенности строения металлов и сплавов; свойства смазочных и абразивных материалов; способы получения композиционных материалов; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</p>	<p>сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; определять твердость материалов; определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.</p>	<p>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, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3.</p>
	<p>Правовые основы профессиональной деятельности</p>	<p>виды административных правонарушений и административной ответственности; классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;</p>	<p>анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; защищать свои права в соответствии с</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08,</p>

		<p>нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;</p> <p>организационно-правовые формы юридических лиц;</p> <p>основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;</p> <p>нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;</p> <p>понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;</p> <p>права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</p> <p>правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;</p> <p>роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.</p>	<p>гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;</p> <p>использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.</p>	<p>ОК 09,</p> <p>ПК 1.1, ПК 1.3,</p> <p>ПК1.4, ПК 2.1,</p> <p>ПК 2.2, ПК3.1,</p> <p>ПК3.2, ПК3.3</p>
	Охрана труда	<p>действие токсичных веществ на организм человека;</p> <p>меры предупреждения пожаров и взрывов; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;</p> <p>основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p> <p>особенности обеспечения безопасных</p>	<p>применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>использовать экобиозащитную и противопожарную технику;</p>	<p>ОК 01, ОК 02,</p> <p>ОК04, ОК 05,</p> <p>ОК 07, ОК 09,</p> <p>ПК 1.1, ПК 1.2,</p> <p>ПК 1.3, ПК 2.1</p>

		<p>условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</p> <p>правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;</p> <p>правила безопасной эксплуатации механического оборудования;</p> <p>профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</p> <p>принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных - чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p> <p>систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;</p> <p>средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов</p>	<p>проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;</p> <p>соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса.</p> <p>визуально определять пригодность СИЗ к использованию.</p>	
--	--	--	--	--

	<p>Электробезопасность</p>	<p>основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p>	<p>применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; грамотно эксплуатировать электроустановки; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; соблюдать порядок содержания средств защиты; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1</p>
	<p>Основы электроники и схемотехники</p>	<p>классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров цепей; основы физических процессов в полупроводниках; параметры электронных схем и единицы их измерения; принципы выбора электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов; свойства полупроводниковых материалов; способы передачи информации в виде</p>	<p>подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей; снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3</p>

		<p>электронных сигналов; устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов; математические основы построения цифровых устройств основы цифровой и импульсной техники; цифровые логические элементы.</p>		
	<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него; потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для центрального региона РФ; основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу; состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации; основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе; основные виды военно-профессиональной деятельности, особенности прохождения</p>	<p>владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты; оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе; владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.</p>	<p>ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1</p>

		<p>военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;</p> <p>требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника;</p> <p>предназначение, структуру и задачи РСЧС;</p> <p>предназначение, структуру и задачи гражданской обороны.</p>		
Профессиональный цикл	<p>ПМ 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</p> <p>классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;</p> <p>элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;</p> <p>классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;</p> <p>выбор электродвигателей и схем управления.</p> <p>устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты;</p> <p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>условия эксплуатации электрооборудова-</p>	<p>определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</p> <p>подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</p> <p>организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>проводить анализ неисправностей электрооборудования;</p> <p>эффективно использовать материалы и оборудование;</p> <p>заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электро-</p>	<p>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, ПК 1.4</p>

		<p>ния; действующую нормативно-техническую документацию по специальности; порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; пути и средства повышения долговечности оборудования; технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующий аппаратуры.</p>	<p>механического оборудования; осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов. прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.</p>	
	<p>ПМ 02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов</p>	<p>классификацию, конструкции технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.</p>	<p>организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; эффективно использовать материалы и оборудование; пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов; производить расчет электронагревательного электрооборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов.</p>	<p>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 2.2, ПК 2.3</p>
	<p>ПМ 03. Организация деятельности производственного подразделения</p>	<p>особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы делового общения в коллективе; психологические аспекты профессиональной деятельности;</p>	<p>составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования техно-</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11</p>

		аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.	логического оборудования и материалов; принимать и реализовывать управленческие решения; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<p>технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</p> <p>выбор электродвигателей и схем управления.</p> <p>устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты;</p> <p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>условия эксплуатации электрооборудования;</p> <p>действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</p> <p>пути и средства повышения долговечности оборудования;</p> <p>технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующий аппаратуры;</p> <p>классификацию, конструкции, техниче-</p>	<p>определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</p> <p>подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</p> <p>организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>проводить анализ неисправностей электрооборудования;</p> <p>эффективно использовать материалы и оборудование;</p> <p>оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>осуществлять метрологическую поверку изделий;</p> <p>производить диагностику оборудования и</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11</p> <p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3</p>

		<p>ские характеристики и области применения бытовых машин и приборов; порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники. прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники. особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.</p>	<p>определение его ресурсов. прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; эффективно использовать материалы и оборудование; пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для ремонта бытовых машин и приборов; производить наладку и испытания электробытовых приборов. составлять планы размещений оборудования и осуществлять организацию рабочих мест. принимать и реализовывать управленческие решения; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.</p>	
	<p>ПМ 05. Эксплуатация информационных и автоматизированных систем</p>	<p>основные сведения о системе программирования: алфавит, функции языка и структуру программы языка Си, логические операции, операторы языка, функции, массивы, указатели и строки; текстовый редактор Turbo C 3.0.; технологии отладки программы на любом этапе; основные принципы построения сетевого взаимодействия; функциональные возможности основных</p>	<p>работать с логическими операциями, составлять программы с использованием различных операторов, работать с функциями, массивами, указателями и строками. использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы; правильно выбрать тип сети для конкретной ситуации; выбирать физическую компоновку, вид</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК.5.1, ПК.5.2</p>

		<p>стеков коммуникационных протоколов и уметь выбрать нужный для данной сети; наиболее популярные сетевые технологии;</p> <p>различные типы процессоров ЭВМ и сферы их применения;</p> <p>основные понятия средств вычислительной техники, системах счисления, лежащих в основе представления данных в ЭВМ;</p> <p>понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;</p> <p>операционное окружение;</p> <p>машинно-независимые свойства операционных систем;</p> <p>защищенность и отказоустойчивость операционных систем;</p> <p>принципы построения операционных систем;</p> <p>способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы</p> <p>основные понятия, относящиеся к жизненному циклу продукции;</p> <p>методики создания единого информационного пространства, внедрения CALS – технологий на предприятиях, основы автоматизации процессов жизненного цикла продукции;</p> <p>основные схемы автоматизации типовых технологических объектов отрасли, конструкцию и принцип действия типовых технических средств автоматизации;</p> <p>принципы организации и состав про-</p>	<p>физической среды передачи, основное сетевое оборудование;</p> <p>разбираться в сетевых технологиях;</p> <p>переводить числа из различных систем счисления и производить арифметические операции над ними;</p> <p>устанавливать и сопровождать операционные системы;</p> <p>учитывать особенности работы в конкретной операционной системе,</p> <p>организовывать поддержку приложений других операционных систем;</p> <p>пользоваться инструментальными средствами операционной системы</p> <p>использовать инструментальные программные средства для автоматизированного управления жизненным циклом продукции; для повышения эффективности производства;</p> <p>составлять структурные схемы производств, их математические модели к конкретному технологическому объекту;</p> <p>проводить теоретические расчеты при разработке и проектированию технических средств автоматизации для конкретных условий эксплуатации;</p> <p>определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов, и систем;</p> <p>использовать математические модели и методы технических решений.</p>	
--	--	--	--	--

		<p>граммного обеспечения АСУ ТП, методику ее проектирования;</p> <p>функциональные и числовые показатели надежности и ремонтпригодности технических и программных элементов и систем;</p> <p>методы анализа (расчета) надежности автоматизированных программно-технических систем и их диагностики;</p> <p>основные факты, концепции, методы и теоретические положения, связанных с автоматизацией сложно формализуемых задач выбора решений, теоретических основ выработки индивидуальных и групповых решений.</p>		
--	--	---	--	--

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Рабочий учебный план

Рабочий учебный план является основным элементом структуры ППССЗ.

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций составляет 69,96% от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (составляет 30,04%) дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации (техник).

Рабочий учебный план включает следующие наименования циклов, разделов: общеобразовательный, общий гуманитарный и социально-экономический цикл; математический и общий естественнонаучный цикл; общепрофессиональный цикл; профессиональный цикл; государственная итоговая аттестация.

Максимальная учебная нагрузка обучающихся в неделю составляет 36 академических часов, из них работа преподавателя во взаимодействии с обучающимся 30 академических часов, 6 часов - аудиторная самостоятельная работа.

В учебные циклы рабочего учебного плана включена промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижение запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура». Общий объем дисциплины «Физическая культура» составляет 242 академических часа. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них – на освоение основ военной службы (для подгрупп юношей) и на освоение основ медицинских знаний (для подгрупп девушек) выделено 70% от общего объема времени, отведенного на дисциплину.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная и производственная, общий объем которых составляет 30,78% от общего объема часов профессионального цикла

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебный план представлен в Приложении 1.

5.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике отражается распределение видов учебной деятельности, объемов каникулярного времени по курсам и семестрам в соответствии с данными учебного плана и сводный бюджет учебного времени. Календарный учебный график представлен в Приложении 2.

5.3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей

Программы всех учебных дисциплин и профессиональных модулей как обязательной так и вариативной частей учебного плана, представлены в Приложении 3.

5.4. Рабочая программа практик

Рабочая программа практик представлена в Приложении 4.

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 5.

5.6. Фонды оценочных средств образовательной программы

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Задания разрабатываются преподавателями профессиональных модулей самостоятельно с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект контрольно-оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям преподавательским составом;

- фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации являются приложением к программе ГИА.

По специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) форма итоговой аттестации - защита выпускной квалификационной работы и демонстрационный экзамен, который проводится в виде государственного экзамена. Требования к содержанию, объёму и структуре государственной итоговой аттестации (ГИА) определены в программе ГИА.

В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая государственная аттестация организуется как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по профессии/специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Фонды примерных оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примерные темы дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды оценочных средств дисциплин, профессиональных модулей, практик, итоговой аттестации представлены в Приложении 6.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

Реализация ППССЗ по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) осуществляется в помещениях, расположенных по адресам: Белгородская область город Старый Оскол микрорайон Макаренко д. 42; Белгородская область город Старый Оскол микрорайон Макаренко д. 3а.

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, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Перечень специальных помещений:

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- математики;
- экологических основ природопользования;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- инженерной графики;
- технической механики;
- материаловедения;
- правовых основ профессиональной деятельности;
- электробезопасности и охраны труда;
- безопасности жизнедеятельности;
- технического регулирования и контроля качества;
- технологии и оборудования производства электрических изделий;

Лаборатории:

- автоматизированных информационных систем (АИС);
- электротехники и электронной техники;
- электрических машин;
- электрических аппаратов;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- электрического и электромеханического оборудования;
- технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования;
- электроснабжения;

Мастерские:

- слесарно-механические;
- электромонтажные;

Спортивный комплекс

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

- место для стрельбы;

Залы:

- Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- Актный зал;

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторных, практических работ обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Оснащение баз практик:

Учебная практика реализуется в лабораториях, оснащённых оборудованием, обеспечивающим выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ.

Учебные лаборатории оснащаются оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику профессиональных модулей ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04, ПМ.05.

Учебная практика **ПМ 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования** реализуется на базе лаборатории автоматизированных информационных систем (АИС), кабинета технологии и оборудования производства электрических изделий, кабинета информационных технологий в профессиональной деятельности, мастерской электромонтажной, Мастерской слесарно-механической.

Учебная практика **ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** реализуется на базе лаборатории автоматизированных информационных систем (АИС), кабинета технологии и оборудования производства электрических изделий, кабинета информационных технологий в профессиональной деятельности, мастерской электромонтажной, Мастерской слесарно-механической.

Учебная практика **ПМ 05. Эксплуатация информационных и автоматизированных систем** реализуется на базе кабинета информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и даёт возможность обучающимся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к кадровому составу, реализующему образовательную программу

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.

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 дея-

тельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают 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.

6.3. Примерный расчет нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется 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).

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу.

Составляющие нормативных затрат:

Затраты, непосредственно связанные с реализацией образовательной программы:

1. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда преподавателей;
2. Затраты на приобретение материальных запасов, потребляемых в процессе реализации программы СПО;
3. Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с реализацией образовательной программы;
4. Затраты на транспортные услуги;
5. Затраты на организацию учебной и производственной практики.

Затраты на общехозяйственные нужды:

1. Затраты на коммунальные услуги;
2. Затраты на содержание объектов недвижимого и особо ценного движимого имущества, эксплуатируемого в процессе реализации образовательной программы;
3. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в реализации образовательной программы (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции);
4. Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной, спортивной и оздоровительной работы с обучающимися.

Дополнения в ППСЗ по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) внесены в соответствии с решением Учёного совета СТИ НИТУ «МИСиС» от 31.08.2020 г., протокол №1 (вступают в действие 22.09.2020 г.)