

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности среднего профессионального образования
35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1 Нормативно-правовые основы разработки фонда оценочных средств.....	3
1.2 Планируемые результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена	5
1.3 Матрица формирования общих и профессиональных компетенций программы подготовки специалистов среднего звена.....	14
1.4 Система оценивания учебных достижений обучающихся и выпускников	17
2 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ППСЗ.....	18
2.1 Перечень оценочных средств.....	18
2.2 Программа промежуточной аттестации.....	21
2.3 Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации	22
2.4 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации	23

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) для аттестации обучающихся и выпускников на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ФГОС СПО.

1.1 Нормативно-правовые основы разработки фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств разработан на основании следующих документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 14.04.2022 г. № 234;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 г. №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения России от 14 июля 2023 г. N 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Профессиональные стандарты, соответствующих областей профессиональной деятельности;

В Фонде оценочных средств применены следующие сокращения:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППССЗ – Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена

ВД – основной вид деятельности;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КУГ – календарный учебный график;

ИУП – индивидуальный учебный план;

ПА – промежуточная аттестация;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;
ПМ – профессиональный модуль;
МДК – междисциплинарный курс;
УП – учебная практика;
ПП – производственная практика.

1.1 Планируемые результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции ¹	Знания, умения ²
ОК 01	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
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		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
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию

¹ Компетенции формулируются как в п.3.2 ФГОС СПО.

² Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности). При этом присваивают соответствующие коды, соблюдая последовательную нумерацию.

	предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		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
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		правила разработки бизнес-планов
		порядок выстраивания презентации
		кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	основы проектной деятельности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	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	правила оформления документов и построения устных сообщений
		Умения:
		описывать значимость своей профессии (специальности)
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	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 (специальности) 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 (специальности) средства профилактики перенапряжения
ОК 09	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 объяснять 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

Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий	ПК 1.1. Способен осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования		Навыки:
			монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных предприятий;
			эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий;
			Умения:
			производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике;
			подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок;

ПК 1.2. Способен обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте		проводить утилизацию и ликвидацию отходов электрического хозяйства;
		читать электрические схемы и чертежи электрических аппаратов напряжением до 1000 В и выше
		Знания:
		правила технической эксплуатации электроустановок
		правила охраны труда на рабочем месте
		основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве;
		принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства;
		назначение светотехнических и электротехнологических установок;
		назначение, устройство, принцип работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения;
		Навыки:
		вывода оборудования и допуска персонала к производству работ;
		подготовки оперативных заявок для получения разрешения на ввод/вывод оборудования;
		принятия мер против ошибочного включения/отключения работающего оборудования и устройств;
		ввода в работу и проверки работы под напряжением/нагрузкой;
		предварительной проверки заданных установок и характеристик оборудования;
		технического обслуживания оборудования в соответствии с требованиями завода-изготовителя, действующими нормами и Правилами;
		устранения дефектов и повреждений, осуществления ликвидации аварийного состояния оборудования;
		Умения:
		вести техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ
		пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой
		осуществлять надзор за применяемыми технологиями производства работ и соблюдением правил безопасности
		контролировать соблюдение исполнителем работ требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда
		выполнять работы по восстановлению работоспособности оборудования
		Знания:
		технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования

ПК 1.3. Способен осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте		технология автоматической обработки информации
		схема питания АСУ
		диагностическая аппаратура, методы и способы отыскания неисправностей
		устройство, работа модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования
		Навыки:
		составления планов работ по выполнению операций эксплуатации электрооборудования автоматизации и роботизации автоматизированных систем в сельском хозяйстве;
		организации выполнения слесарно-механических, такелажных и грузоподъемных работ при монтаже и наладке электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем;
		контроль результатов монтажа электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем;
		разработки производственных заданий на выполнение работ по эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов;
		инструктирования персонала по выполнению работ по эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов;
		ведения учетно-отчетной документации выполнения работ по эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов
		Умения:
		формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния электрооборудования, средств автоматики, автоматизированных и роботизированных систем;
		рассчитывать плановые показатели выполнения работ по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
		инструктировать персонал по выполнению производственных заданий по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
		контролировать выполнение на всех стадиях технологического процесса производственных заданий по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации
		Знания:
		методы расчета экономической эффективности технологических операций по монтажу, настройке испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;

			сменные показатели выполнения технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
			требования к качеству выполнения технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
			методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
			правила учета и отчетности при выполнении технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
			требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий	ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.		Навыки:
			участия в монтаже воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций;
			технического обслуживания систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий;
			Умения:
			рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях;
			рассчитывать разомкнутые и замкнутые сети, токи короткого замыкания, заземляющие устройства;
			безопасно выполнять монтажные работы, в том числе на высоте;
			Знания:
			сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии;
			технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора для внутренних проводок и кабельных линий;
			методику выбора схем типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;
			правила утилизации и ликвидации отходов электрического хозяйства.
	ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей,		Навыки:
			организации сбора и обработки информации от регуляторов энергорынков, рынка системных услуг, инфраструктурных организаций;
			организации анализа фактического объема потребления электроэнергии, сравнения с прогнозным балансом;

	автоматизированных и роботизированных систем		организации работы коллективов и групп исполнителей для решения профессиональных задач;
			формирования и актуализации базы данных по потенциальным потребителям;
			анализа динамики потребления электроэнергии и мощности и внесения корректив в расчетные величины потребления электроэнергии и мощности;
			Умения:
			готовить исходные данные для проведения анализа потребления электрической энергии и мощности;
			соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
			формировать систему качественных и количественных показателей по потреблению электрической энергии и мощности;
			обрабатывать массивы статистических данных, экономических показателей в соответствии с поставленной задачей, анализировать, интерпретировать, оценивать полученные результаты и обосновывать выводы;
			Знания:
			методы прогнозирования энергопотребления, рынка электрической энергии, исследования и анализа результатов энергосбытовой деятельности;
			основные технологические процессы производства, распределения, передачи и сбыта энергии, мощности генерирующих и передающих установок энергетических организаций;
			структура электропотребления по обслуживаемым потребителям, величине присоединенной мощности и уровням напряжения присоединенных к передающей сети приемников электрической энергии;
Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии	ПК 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии		Навыки:
			эксплуатации и ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;
			технического обслуживания и ремонта автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии;
			Умения:
			использовать электрические машины и аппараты;
			использовать средства автоматики;
			проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;

ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии		осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;
		осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства;
		Знания:
		элементы и системы автоматики и телемеханики, методы анализа и оценки их надежности и технико-экономической эффективности;
		систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства.
		Навыки:
		контроля технического состояния оборудования в соответствии с заданным режимом работы;
		контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации;
		оформления в специализированной программе случаев неправильной работы оборудования;
		сбора данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования;
		сбора информации о работе оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы
		Умения:
		выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации
		пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой
		анализировать статистику отказов оборудования
		применять в работе требования нормативной документации
		оперативно принимать и реализовать решения по эксплуатации закрепленного оборудования
		соблюдать требования безопасности при производстве работ
		выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы
		Знания:
		диагностическая аппаратура, методы и способы отыскания неисправностей
		способы организации и практического ремонтного обслуживания
		технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные

ПК 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.		особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования
		устройство, работа модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования
		Навыки:
		организации выполнения слесарно-механических, такелажных и грузоподъемных работ при, техническом обслуживании и ремонте электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем;
		контроля результатов ремонта и технического обслуживания электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем;
		оформления документов на сдачу электрооборудования и средств автоматики в ремонт;
		разработки производственных заданий на выполнение ремонта, технического обслуживания и диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации технологических процессов
		Умения:
		выполнять монтаж, техническое обслуживание, диагностику, настройку и испытания узлов и агрегатов автоматизированных систем, мехатронных и робототехнических устройств и систем
		проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования;
		рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
		определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
		инструктировать персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
		контролировать выполнение на всех стадиях технологического процесса производственных заданий по техническому обслуживанию, диагностике, электрооборудования, средств автоматизации и роботизации
		Знания:
		методы расчета экономической эффективности технологических операций по техническому обслуживанию,

			диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
			сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
			требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
			методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
			правила учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
			требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования, средств автоматизации и роботизации
			Навыки:
			-проверки по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работы
			-выполнения такелажных работ при помощи простых средств механизации
			-выполнения земляных работ
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи	А/01.3 Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации	-подготовки оборудования и материалов к установке и использованию (вскрытие тары, удаление и нанесение транспортных смазок)
			-ремонта инструмента и приспособлений
			-изготовления несложных конструкций для обслуживания воздушных линий электропередачи (кронштейнов, крючков, скоб, шплинтов, заклепок)
			-восстановления надписей, знаков и плакатов на опорах
			-проверки элементов опор на загнивание
			-проведения верхового осмотра воздушных линий электропередачи
			-проверки состояния заземляющих устройств
			Умения
			- Выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей
			- Применять ручной и механизированный инструмент при ремонте металлических деталей

		– Читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей – Соблюдать требования охраны и безопасности труда при проведении работ – Выполнять мероприятия по освобождению пострадавшего от действия электрического тока – Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве – Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ – Применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости Знания: – Топологию сети, находящейся в зоне эксплуатационной ответственности – Назначение, конструкции и разновидности опор, проводов, грозозащитных тросов, изоляторов и арматуры, заземления опор – Технологию проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи – Основы электротехники – Назначение машин, механизмов, оборудования, приспособлений и инструмента, применяемых при техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи – Правила эксплуатации и выполнения работ с применением автономных осветительных установок – Правила подготовки и производства земляных работ – Такелажные и специальные приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи – Правила осмотров и охраны воздушных линий электропередачи – Общие сведения о работах, выполняемых под напряжением – Требования охраны труда, промышленной, пожарной, экологической и энергетической безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции – Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями – Приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под навесным напряжением – Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках – Порядок и приемы оказания первой помощи на производстве – Правила подготовки и производства работ на высоте Навыки:
	Электромонтажник	

A/01.2 Приемка монтажного электро- оборудования от заказчика	– Проверки наличия документов, подтверждающих качество электрооборудования – Распаковки монтажного электрооборудования – Проверки комплектности электрооборудования, передаваемого заказчиком для монтажа – Проверки сохранности пломб изготовителя, госповерителя (для электрооборудования, входящего в Реестр средств измерений) – Проверки сроков поверки монтажного электрооборудования, включенных в Реестр средств измерений – Проверки гарантийного срока на монтируемое электрооборудование – Складирования монтажного электрооборудования
	Умения: – Читать монтажные чертежи, спецификации, руководства по эксплуатации, паспорта, формуляры монтажного электрооборудования – Пользоваться средствами для вскрытия упаковки монтажного электрооборудования – Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования – Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим – Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования
	Знания: – Условные изображения на чертежах и функциональных, структурных, электрических и монтажных схемах – Документы, подтверждающие качество монтажного электрооборудования – Основы разработки графической части проектной и рабочей документации – Правила распаковки монтажного электрооборудования – Правила приемки монтажного электрооборудования от заказчика – Номенклатуру монтажного электрооборудования – Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок – Правила пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим – Профессиональные компьютерные программные средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования

	- Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования - Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования
A/02.2 Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования	Навыки: - Подбора инструментов, оборудования и приборов для изготовления деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установки деталей крепления электрооборудования - Разметки деталей крепления электрооборудования по шаблону - Изготовления деталей для крепления электрооборудования - Стяжки резьбовых соединений и крепление конструкций для монтажа электрооборудования к стенам, балкам и другим несущим конструкциям
	Умения: -Читать монтажные чертежи, схемы, таблицы соединений, спецификации монтируемого электрооборудования -Пользоваться инструментом для нарезки резьбы вручную при изготовлении деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров -Пользоваться ручным и ручным электрифицированным инструментом, используемым при изготовлении деталей для крепления оборудования, не требующих точных размеров и установки деталей крепления электрооборудования - Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования - Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим -Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования Знания: -Условные изображения на чертежах и функциональных, структурных, электрических и монтажных схемах -Правила изготовления деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установки деталей крепления электрооборудования -Сортаменты материалов, используемых для изготовления деталей крепления электрооборудования, не требующих точных размеров -Правила пользования ручным и электрифицированным инструментом, используемым для изготовления деталей крепления электрооборудования, не

	требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования – Правила установки деталей крепления электрооборудования –Правила по охране труда при работе на высоте –Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок –Правила пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим –Профессиональные компьютерные программные средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования –Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования –Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования
А/03.2 Выполнение разметки и подготовка поверхности полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования	Навыки: –Подбора ручного и ручного электрифицированного инструмента для выполнения разметки и сверления отверстий, пропила штроб в стенах, перекрытиях бетонных и кирпичных в целях прокладки кабелей и установки электрооборудования –Разметки расположения деталей электроустановки по шаблону или в соответствии с компоновочной схемой –Проведения ручной разметки схем укладки проводов и кабелей –Производства замеров и составление эскизов отдельных узлов проводов –Сверления отверстий механизированным инструментом в стенах, перекрытиях для прокладки кабелей и установки электрооборудования –Пробивки (пропила) борозд (штроб) в бетонных (кирпичных) конструкциях для прокладки кабелей и установки электрооборудования Умения: –Читать эскизы, рабочие чертежи и схемы прокладки проводов и кабелей, размещения кабеленесущих систем, шкафов и электрооборудования –Пользоваться мерительными средствами и устройствами для проведения разметки схем прокладки кабелей и проводов –Пользоваться ручным и ручным электрифицированным инструментом для подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий в целях прокладки кабелей и установки электрооборудования –Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="798 150 979 367"></td><td data-bbox="979 150 1519 367"> –Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим –Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования </td></tr> <tr> <td data-bbox="798 367 979 1760"></td><td data-bbox="979 367 1519 1760"> Знания: –Условные изображения на чертежах и функциональных, структурных, электрических и монтажных схемах –Правила установки деталей крепления –Виды основных материалов, применяемых при изготовлении и монтаже электроконструкций –Основные марки проводов и кабелей –Основные виды крепежных деталей и мелких конструкций –Электрические схемы монтируемых распределительных устройств и вторичных цепей –Правила разметки мест установки крепежных конструкций, оборудования, трасс прокладки проводов –Правила производства замеров и составления эскизов отдельных узлов проводов –Правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования –Правила пользования электрифицированным инструментом –Правила по охране труда при работе на высоте –Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок –Правила пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим –Профессиональные компьютерные программные средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования –Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования –Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования –Санитарные нормы и правила проведения работ при монтаже электрооборудования </td></tr> <tr> <td data-bbox="798 1760 979 2040"> А/04.2 Подготовка кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу </td><td data-bbox="979 1760 1519 2040"> Навыки: –Подбора инструментов для подготовки кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования –Резки защитных и маркировочных трубок и провода в размер на пневматических, механических и ручных ножницах по упору или образцу с временной заделкой концов в </td></tr> </table>		–Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим –Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования		Знания: –Условные изображения на чертежах и функциональных, структурных, электрических и монтажных схемах –Правила установки деталей крепления –Виды основных материалов, применяемых при изготовлении и монтаже электроконструкций –Основные марки проводов и кабелей –Основные виды крепежных деталей и мелких конструкций –Электрические схемы монтируемых распределительных устройств и вторичных цепей –Правила разметки мест установки крепежных конструкций, оборудования, трасс прокладки проводов –Правила производства замеров и составления эскизов отдельных узлов проводов –Правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования –Правила пользования электрифицированным инструментом –Правила по охране труда при работе на высоте –Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок –Правила пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим –Профессиональные компьютерные программные средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования –Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования –Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования –Санитарные нормы и правила проведения работ при монтаже электрооборудования	А/04.2 Подготовка кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу	Навыки: –Подбора инструментов для подготовки кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования –Резки защитных и маркировочных трубок и провода в размер на пневматических, механических и ручных ножницах по упору или образцу с временной заделкой концов в
	–Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим –Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования						
	Знания: –Условные изображения на чертежах и функциональных, структурных, электрических и монтажных схемах –Правила установки деталей крепления –Виды основных материалов, применяемых при изготовлении и монтаже электроконструкций –Основные марки проводов и кабелей –Основные виды крепежных деталей и мелких конструкций –Электрические схемы монтируемых распределительных устройств и вторичных цепей –Правила разметки мест установки крепежных конструкций, оборудования, трасс прокладки проводов –Правила производства замеров и составления эскизов отдельных узлов проводов –Правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования –Правила пользования электрифицированным инструментом –Правила по охране труда при работе на высоте –Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок –Правила пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим –Профессиональные компьютерные программные средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования –Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования –Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования –Санитарные нормы и правила проведения работ при монтаже электрооборудования						
А/04.2 Подготовка кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу	Навыки: –Подбора инструментов для подготовки кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования –Резки защитных и маркировочных трубок и провода в размер на пневматических, механических и ручных ножницах по упору или образцу с временной заделкой концов в						

		электрооборудования	соответствии с монтажными схемами для подготовки кабельной продукции к монтажу электрооборудования –Выбора материалов, применяемых при электромонтажных работах –Маркирования труб, кабелей и отводов, оборудования и шкафов –Изготовления скоб, хомутиков и кабельных наконечников небольшого размера для подготовки кабельной продукции к монтажу электрооборудования –Зачистки провода и установки кабельных наконечников, разъемов, пайка разъемов для подготовки кабельной продукции к монтажу электрооборудования –Изолировки проводников и маркировки кабеля для подготовки кабельной продукции к монтажу электрооборудования –Слесарной размерной обработки и соединения деталей элементов электрооборудования, кабеленесущих систем, кабельных и воздушных линий –Контроля качества выполненных работ по слесарной обработке элементов электрооборудования, кабельных и воздушных линий Умения: –Читать монтажные чертежи, схемы, таблицы соединений, спецификации монтируемого электрооборудования –Пользоваться ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом для изготовления скоб, хомутиков и кабельных наконечников небольшого размера для подготовки кабельной продукции к монтажу электрооборудования –Пользоваться ручным и электрифицированным инструментом для зачистки провода, установки кабельных наконечников, разъемов, пайки разъемов для подготовки кабельной продукции к монтажу электрооборудования –Выбирать материалы и инструменты, необходимые при электромонтажных работах –Соединять, оконцовывать и присоединять провода, кабели всех марок различными способами –Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования –Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим –Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования Знания:
--	--	----------------------------	--

		–Условные изображения на чертежах и функциональных, структурных, электрических и монтажных схемах –Правила подготовки к монтажу кабельной продукции –Правила пользования ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом для подготовки кабельной продукции к монтажу электрооборудования –Виды электрического оборудования и материалов, применяемых при электромонтажных работах, и правила пользования ими –Способы монтажа и демонтажа проводок, правила монтажа простых схем по шаблону и образцу –Виды крепежных деталей и арматуры –Электрические схемы монтируемого электрооборудования –Производственная инструкция по подготовке кабельной продукции к монтажу –Элементарные сведения по электротехнике –Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок –Правила пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим –Профессиональные компьютерные программные средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования –Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования –Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования –Санитарные нормы и правила проведения работ при монтаже электрооборудования
Слесарь-электрик	А/01.2 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	Навыки: – Изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки – Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок – Выбора слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок – Разметки мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе – Обслуживания цеховых осветительных электроустановок – Замены отдельных элементов цеховых осветительных установок – Ремонта и замена электропроводки в цехе – Прокладки электропроводки в цехе

		– Измерения изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха – Ремонта системы заземления и зануления в условиях цеха
		Умения:
		– Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования – Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ – Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам – Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией – Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения – Проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов – Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования – Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки – Производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования – Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании – Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования
		Знания:
		– Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок – Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок – Устройство осветительных электроустановок – Основные элементы осветительных электроустановок – Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий – Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью – Основы конструкции и принципы работы электрических источников света

		– Типы современных светильников, их устройство и области применения – Методики расчета электрического освещения – Электрические схемы питания осветительных установок – Виды распределительных устройств осветительных установок – Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок – Общие сведения об устройстве электропроводок – Виды электропроводок, конструкции и марки проводов – Способы установки и крепления электропроводки Правила работы с мегомметром – Устройство системы заземления и зануления – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	A/02.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	Навыки: – Изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В – Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В – Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В – Ремонта, проверки и обслуживания пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Ремонта и обслуживания предохранителей рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Ремонта и обслуживания реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Ремонта и обслуживания цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В – Исправления механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования Умения:

– Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В – Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании – Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании – Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В – Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования
Знания:
– Материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В – Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В – Классификацию электрических аппаратов – Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов – Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок – Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры – Технологию ремонта пускорегулирующей аппаратуры – Устройство контакторов и магнитных пускателей – Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей – Устройство и основные неисправности реостатов

	– Конструкцию распределительных устройств – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
А/03.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	Навыки: – Изучения конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В – Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей – Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей – Ремонта и обслуживания цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В – Ремонта и обслуживания цеховых сварочных трансформаторов – Ремонта и обслуживания цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В Умения: – Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В – Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В – Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В – Выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В – Устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В – Выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов – Устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов – Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В – Производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт

	– Производить ремонт токособирающей системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт – Производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт – Производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей Знания: – Виды, конструкцию, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов – Назначение и устройство силовых трансформаторов – Виды повреждений сухих силовых трансформаторов – Порядок осмотра сухих силовых трансформаторов – Конструкцию сварочных трансформаторов – Характерные неисправности сварочных трансформаторов – Порядок осмотра сварочных трансформаторов – Типы, конструкцию и классификацию электродвигателей мощностью до 10 кВт – Устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт – Устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт – Устройство токособирающей системы электродвигателя мощностью до 10 кВт – Состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт – Виды и правила использования станков для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
А/04.2 Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования	Навыки: – Изучения конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования – Подготовки рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования – Выбора инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования – Производства такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования – Сборки разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования

		– Сборки неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования – Изготовления простых деталей при ремонте цехового электрооборудования
		Умения:
		– Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования – Выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования – Выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования – Стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования – Пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования – Собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки – Собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки – Выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой – Производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования – Соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой – Изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования – Изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования – Размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования – Размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования – Подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования
		Знания:
		– Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ – Требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов – Грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования – Характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов

		– Виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений – Виды, конструкцию, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки – Виды, конструкцию, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки – Виды, конструкцию, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки – Виды, конструкцию, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления – Виды, конструкцию, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали – Электротехнические материалы и их применение – Электроизоляционные материалы – Правила строповки и перемещения грузов – Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
--	--	--

1.2 Матрица формирования и оценки общих и профессиональных компетенций программы подготовки специалистов среднего звена

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																											
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	
СГ.1	Социально-гуманитарный цикл																												
СГ.01	История России	о	о		о		о											о											
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	о					о			о																			
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	о		о	о			о																					
СГ.04	Физическая культура				о		о		о																				
СГ.05	Основы финансовой грамотности	о	о		о	о		о		о								о											
СГ.06	Основы бережливого производства	о	о		о	о		о		о								о											
СГ.07	Русский язык и культура речи			о	о	о																							
ОП.1	Общепрофессиональный цикл																												
ОП.01	Инженерная графика	о	о		о	о		о		о	о	о	о																
ОП.02	Техническая механика	о	о	о	о	о	о			о	о	о	о																
ОП.03	Материаловедение	о	о	о	о					о																			
ОП.04	Основы электротехники	о	о		о	о		о		о	о	о	о					о											
ОП.05	Основы механизации																												
ОП.06	Метрология и стандартизация	о	о	о															о										
ОП.06	Математика	о	о			о				о								о				о	о						
ОП.07	Светотехника	о	о	о	о			о		о			о										о						
ОП.08	Основы автоматики	о	о			о				о									о										

ОП.09	Электротехнические материалы	О		О	О	О	О			О								О										
П.00	Профессиональный цикл																											
ПМ.01	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе	О	О		О	О		О	О		О	О	О	О	О	О	О											
МДК.01.01	электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий	О	О		О	О		О	О		О	О	О	О	О	О	О											
УП.01		О	О		О	О		О	О		О	О	О	О	О	О	О											
ПП.01		О	О		О	О		О	О		О	О	О	О	О	О	О											
ПМ.02	Энергосбережение сельскохозяйственных предприятий																											
МДК.02.01	Энергоснабжение предприятий АПК	О	О	О	О	О	О			О								О	О	О	О							
УП.02		О	О	О	О	О	О			О								О	О	О	О							
ПП.02		О	О	О	О	О	О			О								О	О	О	О							
ПМ.03	Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии	О	О	О	О	О	О			О												О	О	О	О			
МДК.03.01	Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственных изделий	О	О	О	О	О	О			О												О	О	О	О			
УП.03	Учебная практика	О	О	О	О	О	О			О												О	О	О	О			
ПП.03	Производственная практика	О	О	О	О	О	О			О												О	О	О	О			
ПМ.04	Получение рабочей профессии Электромонтер по обслуживанию электроустановок	О	О	О	О	О	О	О	О	О																О	О	О

МДК.04.01	Выполнение работ по рабочей профессии Электромонтер по обслуживанию электроустановок	О	О	О	О	О	О	О	О	О																О	О	О
УП.04	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																О	О	О
ПП.04	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																О	О	О

1.3 Система оценивания учебных достижений обучающихся и выпускников

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Уровень результатов обучения - знаний, умений, практического опыта определяется оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено» по результатам промежуточной аттестации (экзаменов/зачетов по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, практикам).

Основные критерии оценки знаний, умений и практического опыта обучающегося:

- **«зачтено»** ставится обучающимся, успешно занимающимся по данному учебному курсу, дисциплине в семестре, не имеющим задолженностей по результатам текущего контроля успеваемости и/или успешно прошедшим контрольное мероприятие;
- **«незачтено»** ставится обучающемуся, имеющему задолженности по результатам текущего контроля успеваемости по данному учебному курсу, дисциплине;
- **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;
- **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;
- **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ;
- **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Отметка «неудовлетворительно» выставляется также обучающемуся при отсутствии объективных свидетельств освоения им программы учебного курса, дисциплины, если обучающийся после начала экзамена отказался его сдавать.

Оценка общих компетенций выпускников осуществляется после освоения ППССЗ в полном объеме Государственной экзаменационной комиссией по основным показателям оценки результатов в дихотомической (1-да/0-нет) системе оценок.

Оценка профессиональных компетенций осуществляется экзаменационной комиссией на экзамене (квалификационном) по итогам освоения профессионального модуля по основным показателям оценки результатов в дихотомической (1-да/0-нет) системе оценок.

Оценка вида деятельности осуществляется экзаменационной комиссией на экзамене (квалификационном) по итогам освоения профессионального модуля по основным показателям оценки результатов в универсальной системе оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Принцип оценки уровня и качества результатов обучения - знаний, умений, практического опыта, компетенции представлен по уровням результативности:

Процент результативности (положительных оценок)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно

менее 70	2	не удовлетворительно
----------	---	----------------------

Критерии оценки компетенций, знаний, умений и практического опыта по учебной дисциплине (модулю), практике представлены в соответствующих контрольно-оценочных средствах по видам контроля и аттестации

2 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ППСЗ

2.1 Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос	- способ выявления формируемых знаний, умений, практического опыта, компетенций в процессе беседы преподавателя и обучающегося (фронтальный, индивидуальный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.)	Вопросы для проведения семинара, перечень тем для проведения круглого стола; вопросы по актуализации знаний
2	Тест	- это краткие, стандартизированные или нестандартизированные пробы, испытания, позволяющие за сравнительно короткие промежутки времени оценить степень качества достижения каждым студентом целей обучения (целей изучения)	Фонд тестовых заданий
3	Диктанты	- математические, технические, чертежные, технологические, химические	Перечень заданий
4	Контрольная работа	- средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу Контрольная работа может быть реализована в виде самостоятельной или аудиторной работы. В контрольной работе студент отвечает на поставленные вопросы или решает задачи. Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект контрольных заданий по вариантам
5	Расчетно-графическая работа	- разновидность контрольной работы, средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом Основной акцент в ней делается на решение задач с использованием графического изображения и комментариев.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
6	Кейс-задача/ ситуационная задача	- проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения
7	Творческое задание	- частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
8	Проект	- конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
9	Курсовой проект (работа)	- один из основных видов учебных занятий и форма контроля учебной работы студентов, выполняемой в течение курса (семестра) под руководством преподавателя, и представляет собой самостоятельное исследование избранной темы, которая должна быть актуальной и соответствовать состоянию и перспективам развития науки	Темы курсового проекта (работы)
10	Реферат	- краткий обзор основного содержания нескольких источников по проблеме исследования; продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
11	Доклад	- продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов
12	Эссе	- средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тематика эссе
13	Деловая и/или ролевая игра	- совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
14	Дискуссия, диспут	- оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Важной характеристикой дискуссии, отличающими её от других видов спора, является аргументированность. Диспут - демонстративное столкновение мнений по какому-либо вопросу (проблеме)	Перечень тем для проведения, дискуссии, диспута
15	Семинар	- одна из основных форм организации практических знаний, специфика которой состоит в коллективном обсуждении студентами сообщений, докладов, рефератов, выполненных ими самостоятельно под руководством преподавателя. Цель семинара углубленное изучение темы или раздела курса.	Темы и вопросы семинара
16	Тренажер	- техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.	Комплект заданий для работы на тренажере
17	Портфолио	- форма и процесс организации (сбор, анализ и оценка) образцов и продуктов учебно-познавательной деятельности обучающегося, а также соответствующих информационных материалов из внешних источников, предназначенных для последующего их анализа, всесторонней количественной и качественной оценки уровня подготовки данного обучающегося с возможностью дальнейшей коррекции как образовательного процесса в целом, так и его индивидуальной траектории обучения (портфолио документации, портфолио-коллектор, портфолио процесса, портфолио	Структура портфолио

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
		показательный, портфолио оценочный, портфолио отзывов, портфолио достижений, портфолио смешанного типа)	
18	Практическая работа (практическое задание)	- задания, с помощью которых у учащихся формируются и развиваются практические действия (работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками, составлять техническую документацию, заполнять протоколы, решать разного рода задачи, определять характеристики веществ, объектов, явлений и др.)	Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ
19	Лабораторная работа	- проведение учащимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений	Задания для лабораторных работ
20	Отчет по практике	- средство контроля, позволяющее обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК обозначенных в образовательной программе.	Виды работ и задания на учебную и производственную практику
21	ВКР	- выпускная квалификационная работа представляет собой законченное самостоятельное исследование, в котором решается конкретная задача, соотнесенная с содержанием программы подготовки специалистов среднего звена.	Тематика дипломных проектов/дипломных работ

2.2 Программа промежуточной аттестации

Индекс	Наименование учебных циклов, предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (семестр)	Наименование учебных циклов, предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик
		Экзамен	Зачет
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		
СГ.01	История России		2
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		2,3
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности		3
СГ.04	Физическая культура		2,3
СГ.05	Основы бережливого производства		2
СГ.06	Основы финансовой грамотности		3
ОПБ	Обязательный профессиональный блок		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		
ОП.01	Инженерная графика		2
ОП.02	Техническая механика		2
ОП.03	Материаловедение		2
ОП.04	Основы электротехники		2
ОП.05	Основы механизации сельского хозяйства		2
ОП.06	Метрология, стандартизация и подтверждение качества		2
ОП.07	Светотехника		2
ОП.08	Основы автоматики		2
ОП.09	Электротехнические материалы		2
ОП.10	Правовые основы профессиональной деятельности		3
ОП.11	Охрана труда		2
ПМ.00	Профессиональный цикл		
ПМ.01	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий	2	
ПМ.02	Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий	2,3	3
ПМ.03	Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии	3	3
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	3	3
ПДП	Производственная (преддипломная) практика		3

2.3 Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

2.3.1 Комплекты контрольно-оценочных средств по учебным дисциплинам

индекс	Наименование учебных циклов, предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик
Обязательная часть образовательной программы	
СГ.1	Социально-гуманитарный цикл
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл
СГ.01	История России
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.04	Физическая культура
СГ.05	Основы бережливого производства
СГ.06	Основы финансовой грамотности
ОПБ	Обязательный профессиональный блок
ОП.00	Общепрофессиональный цикл
ОП.01	Инженерная графика
ОП.02	Техническая механика
ОП.03	Материаловедение
ОП.04	Основы электротехники
ОП.05	Основы механизации сельского хозяйства
ОП.06	Метрология, стандартизация и подтверждение качества
ОП.07	Светотехника
ОП.08	Основы автоматики
ОП.09	Электротехнические материалы
ОП.10	Правовые основы профессиональной деятельности
ОП.11	Охрана труда

2.3.2 Комплекты контрольно-оценочных средств по профессиональным модулям

П.00	Профессиональный цикл
ПМ.01	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий
ПМ.02	Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий
ПМ.03	Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии
ПМ.04	Выполнение работ по профессии «Электромонтер по обслуживанию установок»

2.4 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

2.4.1 Программа государственной итоговой аттестации программы подготовки специалистов среднего звена

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту дипломного проекта, и сдачу демонстрационного экзамена

Тематика дипломного проекта соответствует содержанию профессиональных модулей:

ПМ.01	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий
ПМ.02	Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий
ПМ.03	Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии
ПМ.04	Выполнение работ по профессии «Электромонтер по обслуживанию установок»

Демонстрационный экзамен проводится по материалам КОД по специальности **35.02.08**
Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)