

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по профессии
35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
в сельском хозяйстве

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена	4

Приложения:

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ

Общие положения

Примерная программа государственной итоговой аттестации (далее – примерная программа ГИА) выпускников по профессии 35.01.15 мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по профессии 35.01.15 мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по профессии 35.01.15 мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по профессии 35.01.15 мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве присваивается квалификация: Мастер.

Примерная программа ГИА является частью основной ПОП-П по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	ПМ.01 Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин
ВД.02 Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей	ПМ.02 Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей
ВД.03 Обслуживание, ремонт и наладка	ПМ.03 Обслуживание, ремонт и наладка

устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры
--	--

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.01 Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	ПК 1.1. Производить обслуживание и ремонт производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин
	ПК 1.2. Производить монтаж и наладку производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин
ВД.02 Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей	ПК 2.1. Производить монтаж силовых и осветительных проводов и кабелей
	ПК 2.2. Производить обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей
ВД.03 Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	ПК 3.1. Производить обслуживание и ремонт устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры
	ПК 3.2 Производить наладку устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры

Выпускники, освоившие программу по профессии 35.01.15 мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен **профильного уровня** проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов,

средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Примерная структура программы ГИА

- Программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования разработана согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве, утвержденному приказом Министерства просвещения №329 от 13.05.2022 г., в соответствии с
- Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 (ред. от 24.04.2024) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» № 762 от 24.03.2022 г. (ред. от 20.12.2022);
- с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГБПОУ МО «Можайский техникум»;

Государственная итоговая аттестация, является завершающей частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, разработанной в соответствии с квалификацией рабочего, служащего указанной в Перечне профессий и специальностей среднего профессионального образования и установления соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве на 2024 – 2025 учебный год.

Предметом государственной итоговой аттестации выпускников по ППКРС на основе ФГОС СПО 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве является оценка качества подготовки выпускников, которая проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена. Проведение демонстрационного экзамена одновременно решает комплекс задач:

- ориентирует преподавателя и обучающегося на конечный результат;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученный обучающимися во время прохождения производственной практики;

- значительно упрощает практическую работу государственной экзаменационной комиссии при оценивании выпускника (наличие перечня профессиональных компетенций, которые находят отражение в заданиях демонстрационного экзамена).

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все требования основной профессиональной образовательной программы, успешно прошедшие промежуточную аттестацию, предусмотренную учебным планом и не имеющие академической задолженности

В программе государственной итоговой аттестации определены:

- вид государственной итоговой аттестации;
- материалы по содержанию государственной итоговой аттестации;
- сроки проведения государственной итоговой аттестации;
- этапы и объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации;
- условия подготовки и процедуры проведения государственной итоговой аттестации;
- материально-технические условия проведения государственной итоговой аттестации;
- состав экспертов уровня и качества подготовки выпускников в период государственной итоговой аттестации;
- тематика, состав, объем и структура задания студентам на демонстрационный экзамен;
- перечень необходимых документов, представляемых на заседаниях государственной экзаменационной комиссии;
- форма и процедура проведения государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) - установление соответствия уровня и качества подготовки выпускников требованиям ФГОС СПО по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве. Программа государственной итоговой аттестации:

- способствует систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по профессии при решении конкретных профессиональных задач, определяет уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе;
- является частью оценки качества освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве.

2. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

2.1. Вид государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве. Демонстрационный экзамен предусматривает:

- моделирование реальных производственных условий для демонстрации выпускниками профессиональных умений и навыков;

- независимую экспертную оценку выполнения задания, в том числе экспертами из числа представителей предприятий.

Задания для проведения государственной итоговой аттестации разрабатываются на основе контрольно-оценочных документов демонстрационного экзамена, утверждённых Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 25.09.2024 № 01-09-725 с учетом требований профессиональных стандартов по профессиям «Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве» (Приложение 1).

2.2. Объём времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве объём времени на подготовку и проведение 72 часа.

2.3. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

В соответствии с учебным планом по профессии период проведения государственной итоговой аттестации с 16 по 21 июня 2025 года.

3. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ГИА

3.1. Содержание ГИА

Техническое задание выпускной квалификационной работы по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве является актуальным, обладает новизной и практической значимостью, имеет практико-ориентированный характер, разработано с учётом предложений работодателей и соответствует содержанию профессиональных модулей:

Выпускник образовательной программы по квалификации «мастер» осваивает общие виды деятельности: ВД 1. Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин; ВД 2. Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей; ВД 3. Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры.

3.2. ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
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
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории

	предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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 основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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 правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Умения: описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 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 Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты

	и иностранном языке	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

4.2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин;	ПК 1.1. Производить обслуживание и ремонт производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин.	Практический опыт/навыки:
		- подготовки рабочего места, необходимых инструментов и приспособлений;
		- размещения и закрепления на рабочем месте обслуживаемого устройства или механизма;
		- разборки устройства или механизма с использованием слесарного инструмента, а также специальных приспособлений;
		- очистки, протирки, продувки или промывки устройства или механизма, а также образующих его деталей и узлов;
		- проверки состояния деталей и узлов механизма или устройства на отсутствие повреждений, а также на соответствие их размеров и иных

		параметров требованиям конструкторской документации;
		- ремонта устройства или механизма с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта или с изготовлением деталей на рабочем месте;
		- устранения повреждений на деталях или узлах устройств или механизмов;
		- замены не поддающихся восстановлению деталей или узлов устройств или механизмов;
		- сбора устройства или механизма
		Умения:
		- пользоваться специальной технологической оснасткой для разборки и сборки устройства или механизма;
		- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;
		- пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы
		Знания:
		- правила технической эксплуатации электроустановок;
		- правила охраны труда на рабочем месте;
		- все виды слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении обслуживания устройства или механизма;
		- основные инструменты и приспособления для обслуживания устройства или механизма;

		- назначение, устройство и взаимодействие узлов и групп производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин;
		- сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы;
		- методы разборки и сборки устройств или механизмов, содержащих тугие, скользящие и прочие виды посадок деталей;
		- конструктивные особенности обслуживаемого устройства;
		- технология выполнения работ
	ПК 1.2. Производить монтаж и наладку производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин.	Практический опыт/навыки:
		- проверки исправности стенда или прибора для регулирования и испытания оборудования;
		- получения основных параметров, зависимостей, характеризующих работу или исправность испытываемого устройства, электрической цепи, проверка их на соответствие паспортным данным и конструкторской документации;
		- выполнения при необходимости регулировки устройства до достижения параметрами, характеризующими его работу, допустимых значений; при невозможности выполнения регулировки направление устройства на поиск и устранение дефекта;
		- подбора электрических монтажных проводов

		подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации;
		- выбора способа подключения проводника к оборудованию;
		- подготовки проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений;
		- зачистки от изоляции, при необходимости очистки токоведущих жил от окислов и загрязнений, установки наконечников и клемм, монтажа изолирующих компонентов на соединительных проводах;
		- визуальной проверки выполненного монтажа;
		- изолирования мест подключения соединительных проводов
		Умения:
		- пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования;
		- снимать характеристики электрических машин для проверки соответствия этих характеристик данным конструкторской документации;
		- замерять омические сопротивления электрических цепей различными методами
		Знания:
		- правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ;
		- устройство, назначение и функциональные

		возможности стендов для регулирования и испытания электрических машин, аппаратов, электроприборов, электрических цепей, механизмов в пределах выполняемых работ; - назначение, функциональные возможности и методики использования измерительных приборов в пределах выполняемых работ; - методы измерения омических сопротивлений электрических цепей в пределах выполняемых работ; - технология выполнения работы
Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей.	ПК 2.1. Производить монтаж силовых и осветительных проводов и кабелей.	Практический опыт/навыки: - подготовки и проверки материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы; - подготовки места выполнения работы; - установка соединительной коробки, введение в нее проводов; - разделки сращиваемых концов провода или кабеля; - сращивания проводов или токоведущих жил кабеля; - изолирования мест сращивания проводов или токоведущих жил; - монтировки кабельной муфты; - монтировки проводов в соединительной коробке; - прокладки проводов или кабеля Умения: - пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения пайки и лужения;

		- выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей
		Знания:
		- правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ;
		- правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ;
		- основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы;
		- назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ;
		- способы сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ;
		- оборудование, используемое для сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ;
		- различные методы прокладывания провода или кабеля в пределах выполняемых работ
	ПК 2.2. Производить обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей.	Практический опыт/навыки:
		- разделки сращиваемых концов провода или кабеля;
		- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений;
		- зачистки от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений;
		- выполнения лужения,

		пайки;
		- визуальной и при необходимости инструментальной проверки выполненного лужения или пайки;
		- очистки места выполнения действия от остатков используемого флюса;
		- зачистки места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы;
		- изолирования мест выполнения пайки
		Умения:
		- пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения пайки и лужения;
		- выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей
		Знания:
		- приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции;
		- простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства;
		- технология выполнения работ;
		- физические и химические основы процессов пайки и лужения;
		- химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов в пределах выполняемых работ;
		- назначение, свойства и области применения электроизоляционных

		материалов в пределах выполняемых работ
Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры.	ПК 3.1 Производить обслуживание и ремонт устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры.	Практический опыт/навыки:
		- очистки от загрязнений обслуживаемого или ремонтируемого устройства;
		- диагностики неисправностей устройства силовой электроники;
		- проверки состояния деталей и узлов механизма или устройства на отсутствие повреждений, а также на соответствие их размеров и иных параметров требованиям конструкторской документации;
		- ремонта устройств или механизмов с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта или с изготовлением деталей на рабочем месте;
		- устранения повреждений на деталях или узлах устройств или механизмов;
		- замены не поддающихся восстановлению деталей или узлов устройств или механизмов
		Умения:
		- пользоваться диагностическими приборами для определения неисправностей устройства силовой электроники и пускозащитной аппаратуры;
		- пользоваться специальной технологической оснасткой для разборки и сборки устройства или механизма
		Знания:
		- основные инструменты и приспособления для обслуживания и ремонта устройства силовой электроники (УСЭ) и пускозащитной аппаратуры в пределах выполняемых

		работ;
		- типы полупроводниковых приборов, используемых в УСЭ, принцип действия и особенности их конструкции в пределах выполняемых работ;
		- назначение и принцип действия УСЭ в пределах выполняемых работ;
		- диагностика неисправностей УСЭ и в ПЗА в пределах выполняемых работ;
		- технология выполнения работы
	ПК 3.2 Производить наладку устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры.	Практический опыт/навыки:
		- сбора устройства или механизма;
		- проверки состояния деталей и узлов механизма или устройства на отсутствие повреждений, а также на соответствие их размеров и иных параметров требованиям конструкторской документации
		Умения:
		- пользоваться специальной технологической оснасткой для разборки и сборки устройства или механизма
		Знания:
		- типы полупроводниковых приборов, используемых в УСЭ, принцип действия и особенности их конструкции в пределах выполняемых работ;
		- назначение и принцип действия УСЭ в пределах выполняемых работ;
Транспортировка грузов. Профессиональная подготовка водителя грузового автомобиля	ПК 4.1. Управлять автомобилями категории "С".	Практический опыт/навыки:
		управления автомобилями категории "С";

		Умения:
		соблюдать правила дорожного движения;
		безопасно управлять транспортными средствами в различных дорожных и метеорологических условиях;
		уверенно действовать в нештатных ситуациях;
		управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения;
		использовать средства пожаротушения;
		Знания:
		основы законодательства в сфере дорожного движения, правила дорожного движения;
		правила эксплуатации транспортных средств;
		виды ответственности за нарушение правил дорожного движения, правил эксплуатации транспортных средств и норм по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации;
		назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов транспортных средств;
		правила техники безопасности при проверке технического состояния транспортных средств, проведении погрузочно-разгрузочных работ;
	ПК 4.2. Выполнять работы по транспортировке грузов.	Практический опыт/навыки:
		управления автомобилями категории "С";
		Умения:
		выполнять контрольный

		осмотр транспортных средств перед выездом и при выполнении поездки;
		заправлять транспортные средства горючесмазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований;
		Знания:
		правила перевозки грузов и пассажиров;
	ПК 4.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования	Практический опыт/навыки:
		управления автомобилями категории "С";
		Умения:
		получать, оформлять и сдавать путевую и транспортную документацию;
		принимать возможные меры для оказания первой помощи пострадавшим при дорожнотранспортных происшествиях;
		соблюдать требования по транспортировке пострадавших;
		Знания:
		порядок выполнения контрольного осмотра транспортных средств перед поездкой и работ по их техническому обслуживанию;
		требования, предъявляемые к режиму труда и отдыха, правила и нормы охраны труда и техники безопасности;
		основы безопасного управления транспортными средствами;
	ПК 4.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.	Практический опыт/навыки:
		управления автомобилями категории "С";
		Умения:
		устранять возникшие во время эксплуатации транспортных средств мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов,

		с соблюдением требований техники безопасности;
		соблюдать режим труда и отдыха;
		обеспечивать прием, размещение, крепление и перевозку грузов
		Знания:
		перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств или их дальнейшее движение;
		приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию;
		правила обращения с эксплуатационными материалами;
	ПК 4.5. Работать с документацией установленной формы.	Практический опыт/навыки:
		управления автомобилями категории "С";
		Умения:
		получать, оформлять и сдавать путевую и транспортную документацию;
		Знания:
		порядок оформления путевой и товарнотранспортной документации;
	ПК 4.6. Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.	Практический опыт/навыки:
		управления автомобилями категории "С";
		Умения:
		принимать возможные меры для оказания первой помощи пострадавшим при дорожнотранспортных происшествиях;
		соблюдать требования по транспортировке пострадавших;
		использовать средства пожаротушения;
		Знания:
		порядок оформления путевой и

		товарнотранспортной документации;
		порядок действий водителя в нештатных ситуациях;
		комплектацию аптечки, назначение и правила применения входящих в ее состав средств;
		приемы и последовательность действий по оказанию первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях;
		правила применения средств пожаротушения.

3.2 Форма проведения ГИА

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве на основе Оценочных материалов, утверждённых Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 25.09.2024 № 01-09-725.

3.3 Требования к выполнению выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа в виде демонстрационного экзамена по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве, проводится в соответствии с утверждённым «Техническим заданием». (Приложение №1) При проведении выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена оформляется Протокол.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ К ПРОВЕДЕНИЮ ГИА

- Программа государственной итоговой аттестации;
- Приказ об организации и проведении Государственной итоговой аттестации выпускников;
- Протокол ознакомления выпускников с Программой государственной итоговой аттестации;
- Протокол ознакомления выпускников с техническим заданием по демонстрационному экзамену;
- Приказ о графике проведения ГИА;
- График подготовки к демонстрационному экзамену;
- Приказ директора Техникума об утверждении состава государственной экзаменационной комиссии по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии, реализуемой образовательной организацией;
- Приказ о допуске выпускников к ГИА;
- Протокол проведения ДЭ;
- Дневники производственной практики;
- Сводная ведомость итоговых оценок;
- Ведомость сдачи экзаменов (квалификационных) по профессиональным модулям;
- Аттестационные листы;
- Приказ Министерства образования Московской области об утверждении председателей комиссий для проведения государственной итоговой аттестации выпускников на 2025 год;
- Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии;
- Оценочные материалы демонстрационного экзамена, утверждённые Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 25.09.2024 № 01-09-725.

5. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

5.1. Допуск обучающихся к ГИА

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объёме выполнившие учебный план (или индивидуальный учебный план) по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве.

Условием допуска выпускника к ГИА является предоставление:

- дневника производственной практики;
- производственной характеристики;
- сводной ведомости итоговых оценок;
- ведомости сдачи экзаменов (квалификационных) по профессиональным модулям;

- аттестационного листа.

5.2. Место проведения выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена

Защита выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена проводится на специальной площадке учебной лаборатории, материально-техническое оснащение которой соответствует требованиям проведения демонстрационного экзамена по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве.

5.3. Процедура оценивания демонстрационного экзамена

Определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве, проводится на основании результатов защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена. Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, которая создается образовательной организацией и утверждается приказом директора Техникума. В состав государственной экзаменационной комиссии входят:

- председатель, утвержденный приказом министерства образования Московской области;
- заместитель председателя государственной экзаменационной комиссии;
- члены государственной аттестационной комиссии (педагогические работники), представители работодателей, эксперты: Главный эксперт, технический эксперт, экспертная группа).

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя и члена государственной экзаменационной комиссии, имеющего статус сертифицированного эксперта от профессионального сообщества. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

5.4. Подведение итогов прохождения обучающимися ГИА

Решение Государственной экзаменационной комиссии об освоении видов деятельности принимается по результатам демонстрационного экзамена. Демонстрационный экзамен считается сданным по результатам выполнения технического задания, соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности, установленному порогу набранных баллов в присутствии членов государственной экзаменационной комиссии.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, установленными для конкурсных заданий, использованием форм и оценочных ведомостей, которые в последующем вносятся в Цифровую систему оценивания.

Решение Государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом после получения (выгрузки) результатов из Цифровой системы оценивания, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются при проведении демонстрационного экзамена в баллах (максимальное количество определено техническим заданием по каждой квалификации), которые переводятся для проставления в диплом в оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Система перевода баллов в оценку производится в соответствии с Приложением № 1 к Программе.

Решение Государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом и приказом директора Техникума (хранится в архиве Техникума). Объявление результатов сдачи ГИА выпускникам проводится с участием членов ГЭК после подписания протокола.

Присвоение квалификации выпускнику и выдача ему документа о среднем профессиональном образовании по программе подготовки квалифицированных рабочих осуществляется при условии успешного прохождения ГИА. Лицам, освоившим часть ППКРС и (или) отчисленным из Техникума, не сдавшим ГИА выдается справка об обучении по образцу, устанавливаемому Техникумом.

6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности). При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов (при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже), наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья: а) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

б) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

В случае досрочной защиты, на основании представленного выпускником документа, издается приказ директора, в котором утверждается состав государственной экзаменационной комиссии и график защиты, заполняется протокол. Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления не позднее 4-х месяцев после подачи заявления (при условии предоставления подтверждающего документа). Лица, не прошедшие государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты,

проходят ГИА не ранее чем через 6 месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации не может быть назначено для одного лица более двух раз.

8. УСЛОВИЯ ПОДАЧИ И ПОРЯДКА РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	35.01.15 Мастери по ремонту обслуживанию электрооборудования
Наименование квалификации (наименование направленности)	Мастер
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве, утвержденный приказом Минпросвещения РФ от 13.05.2022 № 329.
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 35.01.15-1-2026

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	- государственная итоговая аттестация
ДЭ	- демонстрационный экзамен
ДЭ БУ	- демонстрационный экзамен базового уровня
ДЭ ПУ	- демонстрационный экзамен профильного уровня
КОД	- комплект оценочной документации
ОК	- общая компетенция
ОМ	- оценочный материал
ПА	- промежуточная аттестация
ПК	- профессиональная компетенция
СПО	- среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
ЦПДЭ	- центр проведения демонстрационного экзамена

2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ГИА	Профильный уровень

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Общие организационные требования:

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протокол распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2)

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 00 мин.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	ПК: Производить обслуживание и ремонт производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Умение: пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
		Умение: пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы
		Навык: подготовки рабочего места, необходимых инструментов и приспособлений
	ПК: Производить монтаж и наладку производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Умение: пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования
		Умение: замерять омические сопротивления электрических цепей различными методами
		Навык: выполнения при необходимости регулировки устройства до достижения параметрами, характеризующими его работу, допустимых значений; при невозможности

		выполнения регулировки направление устройства на поиск и устранение дефекта
	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ГИА ДЭ ПУ
Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	ПК: Производить обслуживание и ремонт производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Умение: пользоваться конструкторской, производственно- технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	■
		Навык: подготовки рабочего места, необходимых инструментов и приспособлений	■
		Умение: пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы	■
	ПК: Производить монтаж и наладку производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Умение: пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования	■
		Умение: замерять омические сопротивления электрических цепей различными методами	■
	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	■

Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей	ПК: Производить монтаж силовых и осветительных проводов и кабелей	Навык: подготовки и проверки материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы	■
		Навык: подготовки места выполнения работы	■
		Умение: выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей	■
		Навык: прокладки проводов или кабеля	■
Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	ПК: Производить монтаж и наладку производственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Умение: пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования	■
		Навык: получения основных параметров, зависимостей, характеризующих работу или исправность испытываемого устройства, электрической цепи, проверка их на соответствие паспортным данным и конструкторской документации	■
Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей	ПК: Производить монтаж силовых и осветительных проводов и кабелей	Навык: подготовки места выполнения работы;	■
Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных	ПК: Производить монтаж и наладку производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных	Навык: визуальной проверки выполненного монтажа;	■

приборов, электроаппаратов и электрических машин	приборов, электроаппаратов и электрических машин		
Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	ПК: Производить обслуживание и ремонт устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	Умение: пользоваться диагностическими приборами для определения неисправностей устройства силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	■
	ОК: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	■
	ОК: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	■

Требования к оцениванию. Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КОД.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Максимальный балл
ГИА	ДЭ ПУ	Инвариативная часть	80 из 80

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1.	Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Производство обслуживания и ремонта производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	11,00
		Производство монтажа и наладки производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	23,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	6,00
2.	Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводки кабелей	Производство монтажа силовых и осветительных проводов и кабелей	22,00
3.	Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	Производство обслуживания и ремонта устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	6,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий	6,00

		для выполнения задач профессиональной деятельности	
		Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	6,00
		ИТОГО	80,00

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

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 7.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 7

1. Зоны площадки									
Наименование зоны площадки					Код зоны площадки				
1. Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры					А				
2. Зона главного эксперта					Б				
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения	Код зоны площади
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования									
1.	Рабочая поверхность	Размеры: не менее 1250x1250мм, материал ОСБ (фанера или ДСП)	16.21.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

2.	Переносная (или стационарная) розетка 1Р+РЕ+N	U=220В, с защитой от токов КЗ и перегрузки	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
3.	Стол (верстак или парта)	Тип, модель, производитель - на усмотрение образовательной организации (далее – ОО)	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Стул	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
5.	Рабочая поверхность для стенда «Поиск неисправностей»	Лист ДСП (ОСБ или фанеры) размером не менее 600х500 мм, можно закрепить на кронштейны (стойки)	16.21.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
6.	Труба ПВХ	Жесткая, диаметр 16 или 20 мм, на усмотрение ОО	27.90.12	На 1 раб. место	4	4	4	м	А
7.	Крепление трубы ПВХ	Диаметр в зависимости от диаметра трубы	27.33.14	На 1 раб. место	40	40	40	шт	А
8.	Поворот труба ПВХ 90гр	Диаметр в зависимости от диаметра трубы	27.33.13	На 1 раб. место	11	11	11	шт	А
9.	Розетка с заземляющими контактами 220В, наружной установки	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.40	На 1 раб. место	3	3	3	шт	А
10.	Выключатель одноклавишный, наружной установки	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
11.	Выключатель проходной одноклавишный наружной установки	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.11	На 1 раб. место	3	3	3	шт	А

12.	Распределительная коробка	От 100х100 мм, тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.31	На 1 раб. место	3	3	3	шт	А
13.	Датчик освещенности	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.40.42	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
14.	Светильник настенный (патрон)	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.12	На 1 раб. место	3	3	3	шт	А
15.	Лампа	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.40.41	На 1 раб. место	3	3	3	шт	А
16.	Клеммные зажимы	Винтовые или пружинные, 2-4-6 местных и т.п.), для сечения провода до 4 мм ²	27.33.13	На 1 раб. место	30	30	30	шт	А
17.	Провод 3х2,5 мм ²	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 раб. место	5	5	5	м	А
18.	Провод 3х1,5 мм ²	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 раб. место	3	3	3	м	А
19.	Провод 2х1,5 мм ²	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 раб. место	2	2	2	м	А
20.	Саморезы универсальные 3,5х30	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	25.94.11	На 1 раб. место	200	200	200	шт	А
21.	Вилка силовая, контактов 1Р-N-РЕ	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
22.	Щит (металл или пластик) распределительный, 36 или более модулей	Возможно крепление оборудования щитка на рабочую поверхность с установкой элементов на дин-рейку и ограничением зоны монтажа четкими линиями по размеру щитка 500х300 мм	27.12.31	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
23.	Счетчик однофазный	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	26.51.63	На 1 раб. место	-	2	2	шт	А

24.	Автоматический выключатель 2Р	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.22	На 1 раб. место	-	2	2	шт	А
25.	Выключатель дифференциального тока (УЗО) 2Р 16А 30мА	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.23	На 1 раб. место	-	2	2	шт	А
26.	Автоматический выключатель 1Р	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.22	На 1 раб. место	-	6	6	шт	А
27.	Шинка N	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	2	2	шт	А
28.	Шинка РЕ	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	2	2	шт	А
29.	Дин рейка (если нет щитка)	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	1	1	м	А
30.	Ограничитель на дин-рейку	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	12	12	шт	А
31.	Магнитный пускатель	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	5	шт	А
32.	Приставка на магнитный пускатель ПКИ-22	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	4	шт	А
33.	Приставка на магнитный пускатель ПВИ-11	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
34.	Реле электротепловое	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.24	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
35.	Кнопочный пост, 3х кнопочный	один контакт NO, один контакт NC. Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
36.	Корпус для кнопок 5 мест или аналог	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А

37.	Лампа индикаторная в сборе, желательно разного цвета, d 22 мм.	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	26.51.43	На 1 раб. место	-	-	5	шт	А
38.	Автоматический выключатель, 3Р	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.22	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
39.	Автоматический выключатель, 1Р	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.22	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
40.	Провод белый для монтажа управления и сигнализации	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 раб. место	-	-	25	м	А
41.	Наконечники для монтажного провода	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	200	шт	А
42.	Провод синий	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 раб. место	-	-	3	м	А
Перечень инструментов									
1.	Пассатижи	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	Устройство для снятия изоляции	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
3.	Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Набор отверток	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	набор	А
5.	Мультиметр универсальный	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	26.51.43	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
6.	Клещи обжимные	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
7.	Ручка шариковая	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
8.	Карандаш простой	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	32.99.15	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

9.	Маркер (черный)	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
10.	Ластик канцелярский	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	22.19.20	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
11.	Бейдж горизонтальный, клипсой и булавкой	с Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	32.40.42	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
12.	Папка-конверт кнопкой	с Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	46.49.23	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
13.	Ключи рожковые	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	набор	А
Перечень расходных материалов									
1.	Провод, белый	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 участника	-	2	2	м	А
2.	Провод, синий	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 участника	-	2	2	м	А
3.	Провод, ж/з	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 участника	-	1	1	м	А
4.	Этикет-лента самоклеющаяся	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	17.29.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Корзина для мусора	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	22.22.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	Веник и совок	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	22.29.23	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
3.	Кисть малярная (для уборки стружки)	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	32.91.19	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Средства защиты глаз (очки)	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	32.99.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
5.	Средства защиты рук (перчатки)	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	14.12.30	На 1 раб. место	1	1	1	пар	А
6.	Спецодежда	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	14.12	На 1 раб. место	1	1	1	изд	А

3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество			Единица измерения	Код зоны площади
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень инструментов										
1.	Прибор многофункциональный (микроомметр, мегаомметр)	Мегаомметр и микроомметр, тип, модель на усмотрение ОО	26.51.43	На кол-во раб. мест	5	1	1	1	шт	А
Перечень расходных материалов										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1.	Набор первой медицинской помощи	Тип, модель, производитель на усмотрение ОО	21.20.24	На кол-во раб. мест	5	1	1	1	шт	А
2.	Огнетушитель	Тип, модель, производитель на усмотрение ОО	28.29.22	На кол-во раб. мест	5	1	1	1	шт	А
3.	Диэлектрический коврик	Тип, модель на усмотрение ОО	22.19.72	На кол-во раб. мест	5	1	1	1	шт	А
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2		Количество			Единица измерения	Код зоны	

				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		площа дки
Перечень оборудования								
1.	Стол	Тип, модель - на усмотрение ОО	31.01.12	1	1	1	шт	Б
2.	Стул	Тип, модель - на усмотрение ОО	31.01.11	1	1	1	шт	Б
3.	Компьютер (ноутбук)	Тип, модель - на усмотрение ОО	26.20.11	1	1	1	шт	Б
4.	Принтер	Тип, модель - на усмотрение ОО	26.20.16	1	1	1	шт	Б
Перечень инструментов								
1.	Ручка шариковая	Тип, модель - на усмотрение ОО	32.99.12	1	1	1	шт	Б
2.	Папка-планшет с прижимом А4	Тип, модель - на усмотрение ОО	17.23.13	1	1	1	шт	Б
3.	Бейдж вертикальный большой на шнурке	Тип, модель - на усмотрение ОО	32.40.42	1	1	1	шт	Б
Перечень расходных материалов								
1.	Бумага для принтера	Тип, модель - на усмотрение ОО	17.12.14	1	1	2	упак	Б
2.	Папка архивная с завязками А4	Тип, модель - на усмотрение ОО (объем в зависимости от кол-ва участников)	17.23.13	1	1	1	шт	Б
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы								
№	Наименование	Минимальные (рамочные)	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1	Количество экспертов	Количество	Единица измерен ия	Код зоны

		технические характеристики		эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)		ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		площа дки
Перечень оборудования										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень инструментов										
1.	Ручка шариковая	Тип, модель - на усмотрение ОО	32.99.12	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт	А
2.	Папка-планшет с прижимом А4	Тип, модель - на усмотрение ОО	17.23.13	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт	А
3.	Бейдж вертикальный большой на шнурке	Тип, модель - на усмотрение ОО	32.40.42	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт	А
Перечень расходных материалов										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1.	Не требуется									
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики								
1.	Не требуется	-								

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 8.

Таблица № 8

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся- участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	3
7	7	3
8	8	3
9	9	3
10	10	6
11	11	6
12	12	6
13	13	6
14	14	6
15	15	6
16	16	6
17	17	6
18	18	6
19	19	6
20	20	9
21	21	9
22	22	9
23	23	9
24	24	9
25	25	9

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности и охране труда.

1.1. К выполнению работ ДЭ допускаются обучающиеся, прошедшие инструктаж по охране труда и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Обучающиеся должны соблюдать правила поведения, установленные режимы труда и отдыха.

1.3. При выполнении работ должна использоваться следующая спецодежда и индивидуальные средства защиты: спецодежда (китель), перчатки, очки.

1.4. В помещении для выполнения работ должна быть медаптечка с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств.

2. Требования по технике безопасности и охране труда перед началом работы.

2.1. Надеть спецодежду.

2.2. Проверить состояние и исправность оборудования и инструмента.

2.3. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления и разложить на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.4. Подготовить к работе средства индивидуальной защиты, убедиться в их исправности.

3. Требования по технике безопасности и охране труда во время работы.

3.1. Собирать электрические схемы, производить в них переключения необходимо только при отсутствии напряжения. Источник тока подключать в последнюю очередь.

3.2. Электрические схемы собирать так, чтобы провода не перекрещивались, не были натянуты и не скручивались петлями.

3.3. Собранную электрическую схему включать под напряжение только после проверки ее экспертами и только после проведения испытаний.

3.4. Не проверять наличие напряжения прикосновением пальцев, использовать для этого указатель напряжения.

3.5. Не оставлять без надзора не выключенные электрические устройства.

4. Требования по технике безопасности и охране труда в аварийных ситуациях.

4.1. При обнаружении повреждений электропроводки, неисправности оборудования, приборов немедленно отключить питание и сообщить об этом экспертам.

4.2. При загорании электрооборудования немедленно выключить автомат и приступить к тушению очага возгорания углекислотным, порошковым огнетушителем или песком.

4.3. При получении травмы оказать первую помощь пострадавшему при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить об этом администрации учреждения.

5. Требования по технике безопасности и охране труда по окончании работы.

5.1. Отключить электрическую схему от источника тока.

5.2. Привести в порядок рабочее место, сдать на хранение оборудование и инструмент.

5.3. Снять спецодежду и тщательно вымыть руки с мылом.

Организационные требования:

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

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

3.6 Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 9.

Таблица № 9

Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 1: Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
Модуль № 2: Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
Модуль № 3: Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.

Текст образца задания: Модуль № 1:

Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ (инвариативная часть)

Текст задания:

Коммутация распределительных коробок.

Участнику, на подготовленном стенде, в отведенное время необходимо выполнить коммутацию распределительных коробок, в соответствии с принципиальной схемой, согласно варианту задания.

Стенд, приложение 1, представляет собой инструмент, по оценке навыков коммутации распределительных коробок. На стенде должны быть смонтированы элементы управления и нагрузки, распределительные коробки, кабеленесущие системы, провода и кабели. Провода или кабели в элементах управления подключены, а между распределительными коробками требуется выбрать соответствующий провод (кабель) и произвести монтаж (провод заранее подготавливается).

Участнику выдается комплект документов, необходимых для выполнения задания: план расположения оборудования на стенде, электрическая схема (вариант задания), протокол испытания оборудования. Ознакомившись с документами, участник наносит адреса оборудования (маркером или ручкой) на стенде с помощью специальных наклеек или самоклеящейся бумаги. Адреса оборудования должны соответствовать схеме. Путем прозвонки выводов оборудования в распределительных коробках, участнику необходимо подключить выводы оборудования с помощью многоцветных сжимов-соединителей согласно выданного варианта задания.

Проверку правильности собранной схемы производят с помощью подачи напряжения на стенд. Перед подачей напряжения, для проверки ее работы, необходимо провести испытания.

Испытания проводят на полностью собранной схеме, при этом, рабочее место должно быть убрано, инструмент сложен, распределительные коробки должны быть закрытыми.

Протоколы испытаний (приложение 2) должны быть заполнены – указаны адреса

проведения испытаний. Проводят два вида испытаний: замер сопротивления заземляющего проводника и замер сопротивления изоляции. Замеры проводятся от вводного аппарата защиты стенда. Результаты

испытаний должны быть внесены в протокол испытаний (приложение 2). Протокол заполняется участником. Если участник не может или не имеет представление о методике проведения испытаний, их проводят под руководством линейных экспертов.

Перед проведением испытаний участник проводит доклад перед экспертами, в котором описывает методику предстоящих испытаний. Эксперты оценивают доклад и заносят результаты в отчет.

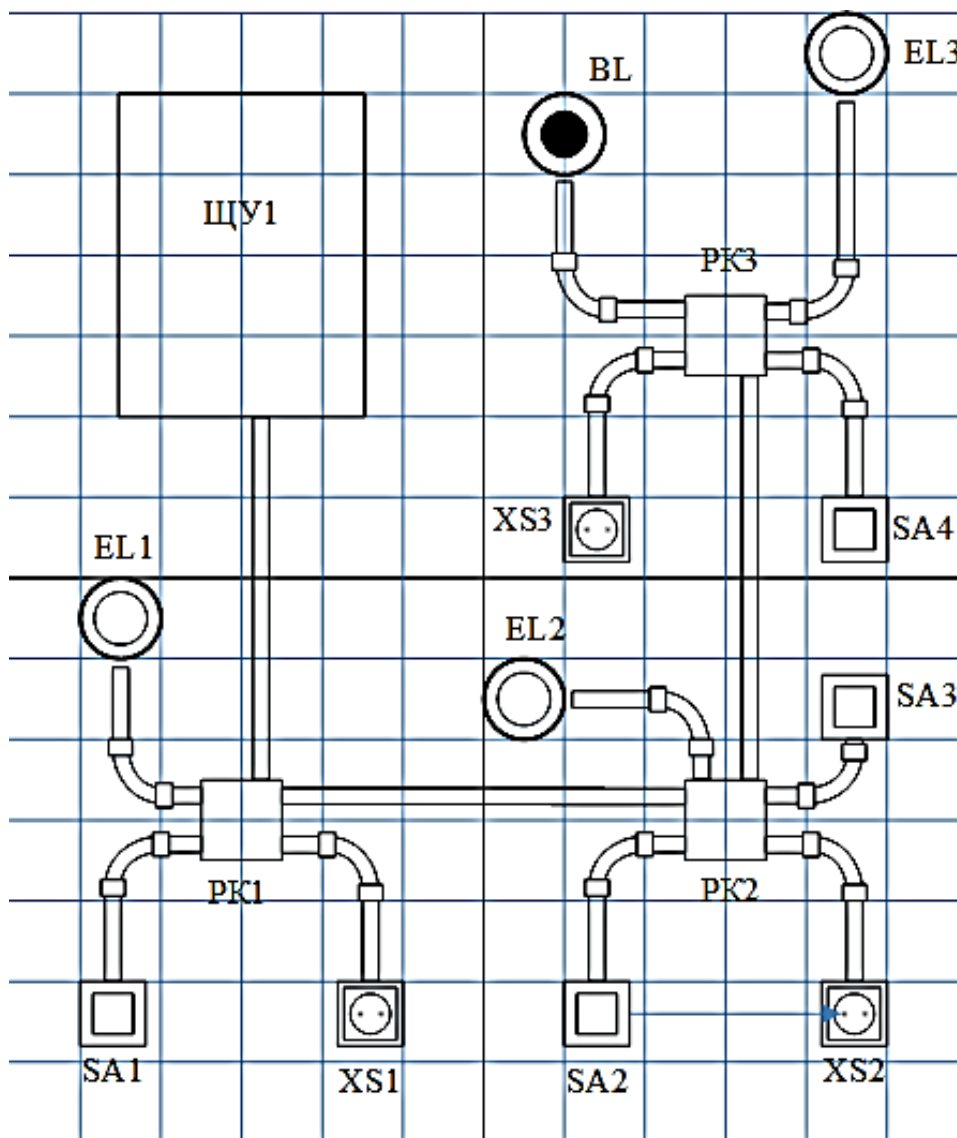
Если результаты испытаний положительны, подается напряжение на собранную схему. Оценивается каждый правильно работающий элемент согласно схеме. Напряжение на схему подается через щит учета.

Необходимые приложения:

Приложение 1. Схема расположения оборудования на рабочей поверхности;

Приложение 2. Протокол проведения испытаний.

Схема расположения оборудования на рабочей поверхности



Условные обозначения	
PK 1, 2, 3	Распределительные коробки
EL 1-3	Светильник
BL	Датчик освещенности (фотореле)
SA 1	Выключатель одноклавишный (1 контакт)
SA 2, 3, 4	Переключатель проходной (6 контактов)
XS 1, 2, 3	Розетка 230 В с заземляющими контактами
ЩУ	Щит учета

ПРОТОКОЛ проведения испытаний

Участник _____ Рабочее место № _____

1. Проверка наличия непрерывности цепи и качества контактных соединений заземляющих и защитных проводников.

№	Адрес 1	Адрес 2	R _{измер.} , Ом нормативное значение	R _{измер.} , Ом фактическое значение	Вывод о соответствии
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

2. Проверка сопротивления изоляции проводов, кабелей, электрических аппаратов.

№	Наименование линии	Сопротивление изоляции, (МОм)			Вывод о соответствии
		N-PE	L1-PE	L1-N	
1					
2					
3					
4					
5					

Дата _____ Подпись участника _____

Заключение экспертной группы (заполняется экспертами)			
	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3
Экспертная оценка доклада участника о методиках проведения испытаний (да или нет)			
Проведение испытаний. Испытания проведены корректно, в соответствии с методикой (да или нет)			
Оформление отчета. В отчете указаны все адреса и линии измерений, нормируемые значения (да или нет)			
Количество использованных попыток. (Учитывается только в случае полного выполнения КЗ, устранения замечаний, перекоммутации): 1, 2 или 3 попытки			
Подписи экспертов			

Модуль № 2:

Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания: **Монтаж щита учета.**

Участнику, в отведенное время, необходимо выполнить монтаж оборудования щита учета (приложение 3) с учетом селективности, нагрузки и сечения проводников. Выбранные токовые характеристики должны быть вписаны в однолинейную схему. Напряжение на ЭЩ подается после проведения испытания, корректность проверяется визуально, путем прозвонки и проведения испытания мегомметром.

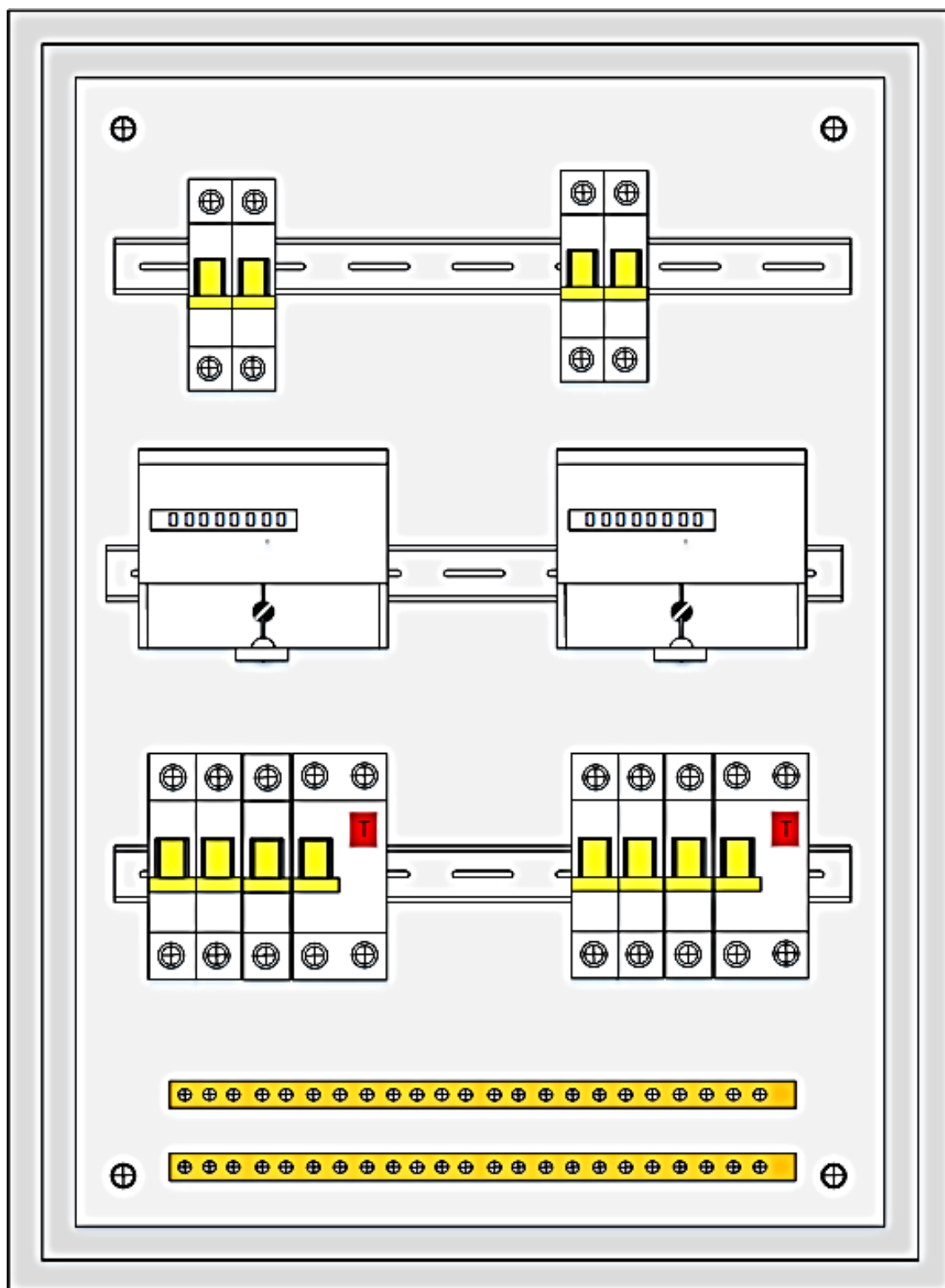
Перед проведением испытаний участник описывает методики предстоящих испытаний. Эксперты оценивают доклад и заносят результаты в отчет. Участник проводит испытания, результаты фиксирует в отчете. Результаты испытаний записываются в протокол испытания (приложение 4), точки проведения испытаний (адреса) вписываются заранее, перед проведением испытаний после выполнения монтажа оборудования.

Необходимые приложения:

Приложение 3. План расположения оборудования в щите.

Приложение 4. Протокол проведения испытаний

План расположения оборудования в щите



ПРОТОКОЛ проведения испытаний

Участник _____ Рабочее место № _____

1. Проверка наличия непрерывности цепи и качества контактных соединений заземляющих и защитных проводников.

№	Адрес 1	Адрес 2	R _{измер.} , Ом нормативное значение	R _{измер.} , Ом фактическое значение	Вывод о соответствии
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

2. Проверка сопротивления изоляции проводов, кабелей, электрических аппаратов.

№	Наименование линии	Сопротивление изоляции, (МОм)			Вывод о соответствии
		N-PE	L1-PE	L1-N	
1					
2					
3					
4					
5					

Дата _____ Подпись участника _____

Заключение экспертной группы (заполняется экспертами)			
Экспертная оценка доклада участника о методиках проведения испытаний (да или нет) Проведение испытаний. Испытания проведены корректно, в соответствии с методикой (да или нет) Оформление отчета. В отчете указаны все адреса и линии измерений, нормируемые значения (да или нет) Количество использованных попыток. (Учитывается только в случае полного выполнения КЗ, устранения замечаний, перекоммутации): 1, 2 или 3 попытки	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3
Подписи экспертов			

Модуль № 3:

Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники ипускозащитной аппаратуры

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)Текст

задания: **Поиск неисправностей в схеме.**

Стенд «Поиск неисправностей» (приложение 5) представляет собой настольный щит управления электродвигателем.

Участнику необходимо определить неисправности и несоответствия, внесенные в установку экспертами, отметить их на схеме и кратко описать.

Виды вносимых неисправностей в схему, их адреса (точки) определяются коллективным решением линейных экспертов. Эксперты (3 человека) при подготовке щита вносят неисправности в схему за день до проведения экзамена. Неисправности, внесенные в схему щита в количестве 10, не разглашаются, образец задания находится у ответственного лица (главного эксперта).

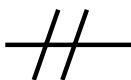
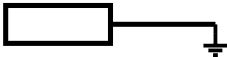
Для выполнения требований данного модуля, участникам необходимо применять электроизмерительные приборы, умение читать схемы, знать элементы оборудования. Правильная электрическая схема выдается перед экзаменом. Выявленные неисправности участник отмечает прямо на схеме, которая подписывается участником и экспертами после завершения работы.

Участник докладывает экспертам об обнаруженных неисправностях, обосновывает выявленные неисправности или несоответствия в схеме. Эксперты задают дополнительные вопросы. Дополнительные вопросы должны быть одинаковыми для всех участников. По окончании доклада эксперты оценивают коммуникативные и межличностные навыки участника и заносят результат в оценочную ведомость.

Запрещается вносить свои или исправлять найденные неисправности!

Неисправности могут быть следующих типов: короткое замыкание, разрыв цепи, низкое сопротивление изоляции, неправильные настройки (таймер/перегрузка), визуальная неисправность, полярность/чередование фаз, соединение с высоким сопротивлением.

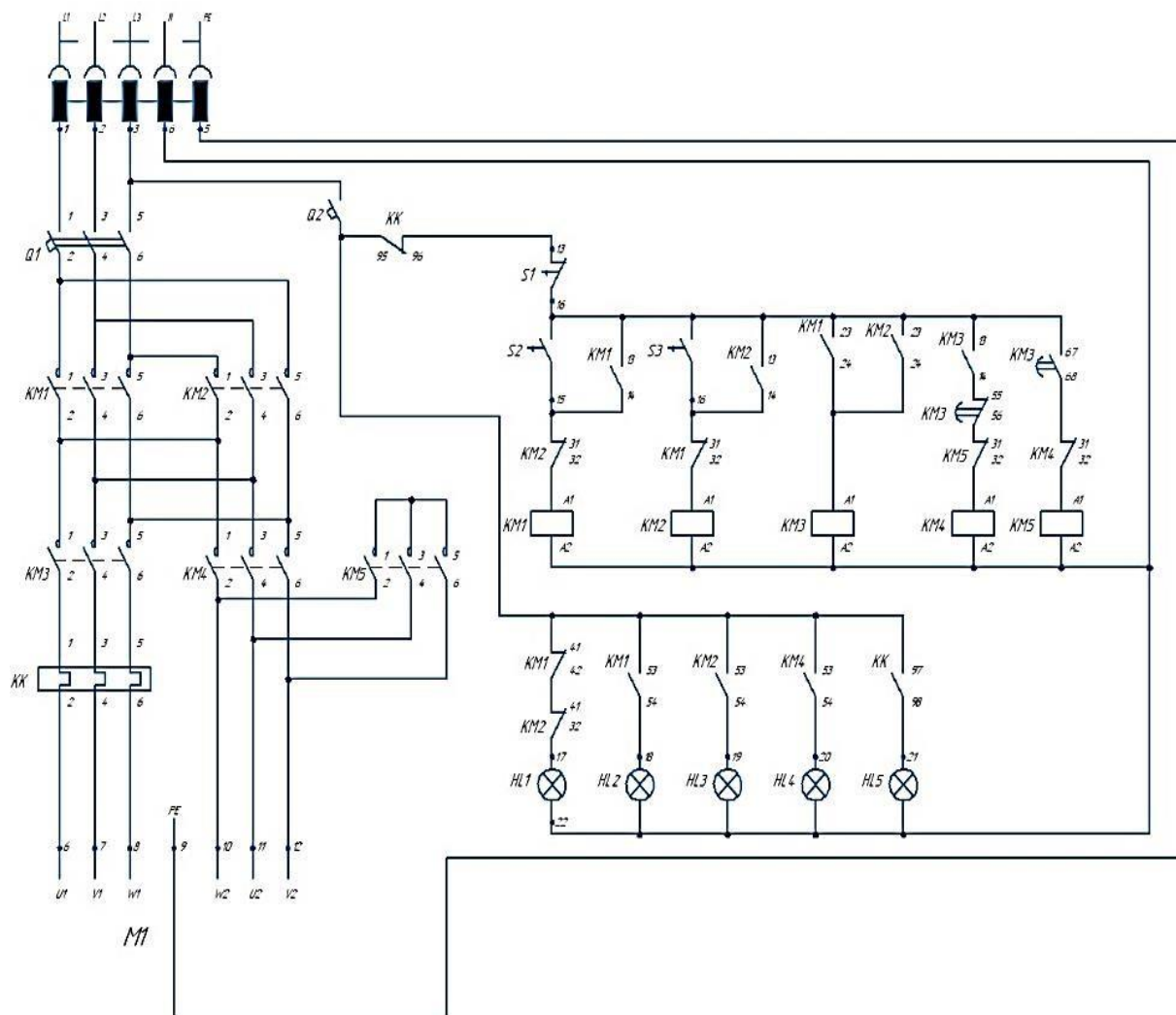
Найденные неисправности участник отмечает на выданной схеме следующими условными обозначениями:

	- Короткое замыкание
	- Разрыв цепи (обрыв)
	- Низкое сопротивление изоляции
S	- Неправильная настройка
B	- Визуальная неисправность
	- Неправильная фазировка
Φ	- Неправильный цвет проводника

Необходимые приложения:

Приложение 5. Электрическая схема щита поиска неисправностей

Электрическая схема щита поиска неисправностей



Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	0:00 <продолжительность не более 4,5 астрономических часов>

Примерный план застройки площадки для ГИА в форме ДЭ ПУ

