УТВЕРЖДАЮ
ОГАПОУ «Новооскольский колледж»

Директор /Осипов С.В./

«28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
АО «Приосколье»

Генеральный директор /И.В.Колабухов/

«28» августа 2023г.

ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Новооскольский колледж»

Акционерное общество «Приосколье»

на 2023/2026 учебный год

2023 г.

Лист согласования

Согласовано

_____
(наименование предприятия/организации)

_____ _____ /_____/
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)
«____»_____20__ г.

Согласовано

ООО „Русагро-Белгород" – филиал „Лима"
(наименование предприятия/организации)

Директор Гарбанева Н.Г.
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)
«____»_____20__ г.

Согласовано

ООО "Новооскольский электродный завод"
(наименование предприятия/организации)

Директор Гецеков П.А.
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)
«28» февраля 2021 г.

Согласовано

_____
(наименование предприятия/организации)

_____ _____ /_____/
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)
«____»_____20__ г.

Программа дуального обучения разработана на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27 мая 2022 г. N 368. ;

– рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК);

– постановления Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 г. № 85-пп «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов»;

– постановления Правительства Белгородской области от 19 мая 2014 года № 190 «О внесении изменений в постановление Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 года № 85-пп»

Организации - разработчики программы:

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Новооскольский колледж»
(наименование ПОО)

Предприятие/организация АО « Приосколье»
(наименование предприятия/организации)

Разработчики программы:

Бузулуцкая Л.В. (Ф.И.О.)	Заместитель директора по учебной работе (должность)	ОГАПОУ «Новооскольский колледж» (место работы)
Назин В.А.. (Ф.И.О.)	Заместитель директора по УПР (должность)	ОГАПОУ «Новооскольский колледж» (место работы)
Емельянова А.Н. (Ф.И.О.)	Заведующая отделением (должность)	ОГАПОУ «Новооскольский колледж (место работы)
Гнездилов С.В. (Ф.И.О.)	начальник кадровой службы (должность)	АО « Приосколье» (место работы)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ……..…** **5**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ……..** **30**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ……..** **31**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ……** **41**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа дуального обучения является составной частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) в рамках реализации дуального обучения.

Программа дуального обучения используется по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) для 1-3 курсов.

Цель программы:

-является качественное освоение Обучающимися общих и профессиональных компетенций по специальности в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей,

-приобретение Обучающимися практических навыков, профессиональных компетенций работы в соответствующей области с учетом содержания модулей ОПОП в соответствии с ФГОС СПО.

Задачи программы:

1.комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности в рамках специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК);

2.формирование общих и профессиональных компетенций,

3.приобретение необходимых умений и опыта практической работы в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей;

4.повышение уровня профессионального образования и профессиональных навыков выпускников ОГАПОУ «Новооскольский колледж»;

5.Координация и адаптация учебно-производственной деятельности ОГАПОУ «Новооскольский колледж» к условиям производства на предприятии АО «Приосколье».

1.2. Требования к результатам освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы

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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	**Умения:** определять актуальность нормативно правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; 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 нормативноправовой 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 гражданскую и патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; 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 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 физкультурнооздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	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**	**Показатели освоения компетенции**
ВПД 1 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий	ПК 1.1. Способен осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования	Практический опыт: монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных предприятий; эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных
		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; 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;
	ПК 1.2. Способен обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте	**Практический опыт**: 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 уставок 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 технология автоматической обработки информации схема питания АСУ диагностическая аппаратура, методы и способы отыскания неисправностей устройство, работа модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования
	ПК 1.3. Способен осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном	**Практический опыт**: 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,

	объекте	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 процесс
		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;
ВПД 2 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий	ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.	**Практический опыт**: 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, автоматизированных и роботизированных систем	**Практический опыт:** организации сбора и обработки информации от регуляторов энергорынков, рынка системных услуг, инфраструктурных организаций; организации анализа фактического объема потребления электроэнергии, сравнения с прогнозным балансом; 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
ВПД 3. 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	**Практический опыт:** 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; 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 техникоэкономической эффективности; систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства.
	ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии	**Практический опыт:** 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 особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования устройство, работа модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования
	ПК 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.	**Практический опыт:** 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, электронных 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
ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК4.1.Диагностировать, выявлять и устранять неисправности электрооборудования ПК4.2Осуществлять техническое обслуживание, производить текущий и капитальный ремонт электрооборудования ПК4.3Проводить испытания и осуществлять контроль состояния и эксплуатации электрооборудования	**Практический опыт:** разбирать, ремонтировать и собирать несложные узлы и детали электродвигателей, электроаппаратов и электроприборов; выполнять монтаж, демонтаж и ремонт распределительных коробок, предохранительных щитов; обслуживать силовые и осветительные электроустановки с несложными схемами включения; обслуживать силовые и осветительные электроустановки с несложными схемами включения; включать, переключать и выключать, а также подключать и отключать электрооборудование на обслуживаемом объекте или участке; разделывать, сращивать, изолировать и паять провода напряжением до 1000В; прокладывать установочные провода и кабели в газовых трубках, на роликах и изоляторах; правильно организовать и содержать рабочее место, экономно расходовать материалы, инструмент и электроэнергию; соблюдать правила техники безопасности, гигиены труда, противопожарные правила, правила внутреннего распорядка;
		Умения: производить проверку и профилактический ремонт обслуживаемого электрооборудования; определять причины неисправности и устранять несложные повреждения в силовых и осветительных сетях, пускорегулирующей аппаратуре и электродвигателях; выполнять слесарно-сборочные и

		сборочные работы на электромашинах большей мощности и напряжения под руководством электромонтера более высокой квалификации; заряжать, устанавливать несложную осветительную арматуру (нормальную и пылезащитную с лампами накаливания), выключатели, штепсельные розетки, стенные патроны и промышленные прожекторы; проверять сопротивление изоляции распределительных сетей и обмоток статоров и роторов электродвигателей мегомметром; устанавливать и регулировать электрические приборы сигнализации;
		знать: основы электротехники; принцип работы электродвигателей и генераторов постоянного тока, трансформаторов, аппаратуры распределительных устройств и электроприборов; основные виды электротехнических материалов, их свойства и назначение; правила и способы выполнения работ по ремонту электромашин; приемы и способы сращивания и пайки провода низкого напряжения; порядок включения и выключения электродвигателей; правила зарядки и установки осветительной арматуры (нормальной и пылезащитной с лампами накаливания), а также электрических звонков и других приборов сигнализации; правила оказания первой помощи при поражении электрическим током; схему питания и расположения электрооборудования на обслуживаемом участке; общие сведения о релейной защите и разновидности реле;

		назначение и применение наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений простой и средней сложности, контрольно-измерительных приборов; основы организации рабочего места и системы оплаты труда; основные сведения по стандартизации и контролю качества продукции; виды и причины брака, меры его предупреждения и устранения.

1.3. Количество часов на освоение программы:

1 - 3 курсов

Всего часов	В соответствии с ФГОС	В ПОО	На предприятии/ организации	Наименование предприятия
Аудиторные часы	**794**	**794**	**-**	**-**
из них:				
часы теоретического обучения МДК.01.01.Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и осветительного оборудования	42	42	-	-
часы лабораторных работ МДК.01.01.Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и осветительного оборудования.	-	-	-	-
часы практических занятий МДК.01.01.Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и осветительного оборудования.	40	40	-	-
часы курсовых занятий МДК.01.01.Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и осветительного оборудования	24	24	-	-
часы теоретического обучения МДК. 01.02. Автоматизированные и роботизированные системы в АПК	36	36	-	
часы практических занятий МДК. 01.02. Автоматизированные и роботизированные системы в АПК	36	36	-	
часы теоретического обучения МДК.01.03. Организационное обеспечение деятельности по монтажу, наладке и эксплуатации объектов	22	22	-	
часы лабораторных работ МДК.01.03. Организационное обеспечение деятельности по монтажу, наладке и эксплуатации объектов	-	-	-	
часы практических занятий МДК.01.03. Организационное обеспечение деятельности по монтажу, наладке и эксплуатации	18	18	-	-

объектов				
часы теоретического обучения МДК.02.01. Энергоснабжение предприятий АПК	40	40	-	-
часы лабораторных работ МДК.02.01. Энергоснабжение предприятий АПК	-	-	-	-
часы практических занятий МДК.02.01. Энергоснабжение предприятий АПК	44	44	-	-
часы курсовых занятий МДК.02.01. Энергоснабжение предприятий АПК	24	24	-	-
часы теоретического обучения МДК. 02.02 . Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК	40	40	-	-
часы практических занятий МДК. 02.02 . Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК	36	36	-	-
часы теоретического обучения МДК. 03.01 . Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий	22	22	-	-
часы лабораторных работ МДК. 03.01 . Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий	-	-	-	-
часы практических занятий МДК. 03.01 . Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий	44	44	-	-
часы курсовых занятий МДК. 03.01 . Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий	24	24	-	-
часы теоретического обучения МДК.03.02.Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных и роботизированных систем на предприятиях АПК сельскохозяйственной техники.	38	38	-	-
часы лабораторных работ МДК.03.02.Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных и роботизированных систем на предприятиях АПК сельскохозяйственной техники.	20	20		

часы практических занятий МДК.03.02.Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных и роботизированных систем на предприятиях АПК сельскохозяйственной техники.	16	16	-	
часы теоретического обучения МДК.03.03.Организация и управление службами технического сервиса электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем	36	36	-	-
часы практического обучения МДК.03.03.Организация и управление службами технического сервиса электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем	18	18	-	-
Часы теоретического обучения МДК.04.01.Электрические машины и аппараты	46	46	-	-
Часы практического обучения МДК.04.01.Электрические машины и аппараты	24	24	-	-
Часы теоретического обучения МДК.04.02.Теоретическая подготовка по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	60	60	-	-
Часы практического обучения МДК.04.02.Теоретическая подготовка по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	44	44	-	-
Часы практики	**864**	**-**	**864**	
из них				
часы учебной практики ПМ 01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий	108		108	АО «Приосколье»

часы производственной практики ПМ 01Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий	108		108	АО «Приосколье»
часы учебной практики ПМ 02 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий	108		108	АО «Приосколье»
часы производственной практики ПМ 02 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий	72		72	АО «Приосколье»
Часы учебной практики ПМ 03Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования , автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии	144		144	АО «Приосколье»
часы производственной практики ПМ.03Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования , автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии	108		108	АО «Приосколье»
часы учебной практики ПМ.04Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	36		36	АО «Приосколье»
Часы производственной практики ПМ.04Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	36		36	АО «Приосколье»
часы производственной практики Преддипломная практика	144		144	АО «Приосколье»

Распределение
учебных часов на освоение программы дуального обучения обучающихся

№ п/п	Код и наименование МДК, практики	Обязательная учебная нагрузка				На дуальное обучение																				
			из них			I курс						II курс						111 курс						Всего часов		
						1 семестр			2 семестр			3 семестр			4 семестр			5 семестр			6 семестр					
		всего часов	лабор.	практич.	Курсовое проектирование	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	Теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	Теор.	лаб.	практ.	Теор.	лаб.	практ.	Теор.	лаб.	практ.
1	МДК.01.01.Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и осветительного оборудования	106		40	24																					
2	МДК.01.02.Автоматизированные и роботизированные системы в АПК	72		36																						
3	МДК.01.03.Организационное обеспечение деятельности по монтажу, наладке и эксплуатации объектов	40		18																						
4	МДК.02.01.Энергоснабжение предприятий АПК	108		44	24																					
5	МДК.02.02.Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК	76		36																						
6	МДК.03.01.Эксплуатация и ремонт	90		44	24																					

	электротехнических изделий																									
7	МДК.03.02.Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных и роботизированных систем на предприятиях АПК	74	20	16																						
8	МДК.03.03.Организация и управление службами технического сервиса электрооборудования,автоматизированных и роботизированных систем	54		18																						
	МДК.04.01.Электрические машины и аппараты	70		24																						
	МДК.04.02.Теоретическая подготовка по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	104		44																						
	ИТОГО ПО МДК	**794**	**20**	**320**	**72**																					
9	Учебная практика УП.01	72													72									72		
10	Учебная практика УП.02	72																72						72		
11	Учебная практика УП 03	72																			72			72		
12	Учебная практика УП 04	72										72												72		
14	Производственная практика ПП.01	108													108									108		
15	Производственная практика ПП.02	108																108						108		
16	Производственная практика ПП.03	108																			108			108		
1	Производственная	108													108									108		

7	практика ПП.04											
19	Преддипломная практика	144									144	144
	ИТОГО ПО ПРАКТИКЕ	**864**						**72**	**288**	**180**	**324**	**864**
	ВСЕГО	**1658**						**72**	**288**	**180**	**324**	**864**

Расчет коэффициента практической подготовки (дуальности)

1. Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ФГОС СПО, включая все виды практики: 1658 ч.
2. Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на предприятии/организации: 0 ч.
3. Практическое обучение на предприятии/организации (все виды практики): 864ч.
4. Коэффициент дуальности*: 52,1 %

*(*Коэффициент дуальности рассчитывается по формуле:* ***([строка 2] + [строка 3])*100% / [строка 1]****, где строка 2 - Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на предприятии/организации; строка 3 - Практическое обучение на предприятии/организации (все виды практики); строка 1 - Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ФГОС СПО, включая все виды практики)*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1. Объем программы и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***			***% от общего количества часов по ФГОС***		
1	***2***			***3***		
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*1744*					
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*1658*			*52,1*		
	1 курс	2 курс	3 курс	1-курс	2-курс	3 курс
Итого по специальности	*70*	*682*	*906*	*100*	*100*	*100*
в том числе в ПОО:	*70*	*322*	*402*	*100*	*47,2*	*44,4*
теоретические занятия	*46*	*160*	*176*	*65,7*	*23,5*	*19,5*
лабораторные занятия		-	*20*			*2,2*
практические занятия	*24*	*138*	*158*	*34,3*	*20,2*	*17,4*
курсовое проектирование	-	*24*	*48*		*3,5*	*5,3*
учебная практика	-	-	-			
в том числе на базе Предприятия:	-	*360*	*504*		*52,8*	*55,6*
теоретические занятия	-	-	-			
лабораторные занятия	-	-	-			
практические занятия	-	-	-			
учебная практика		*144*	*144*		*21,1*	*15,9*
производственная практика		*216*	*360*		*31,7*	*39,7*
Итоговая аттестация в форме дипломного проекта						

2.2. Положение о дуальном обучении (приложение 1).

2.3. Рабочий учебный план по профессии/специальности (приложение 2).

.2.4. Годовой календарный график (приложение 3).

2.5. План мероприятий по обеспечению образовательного процесса в рамках реализации дуального обучения (приложение 4).

2.4. Договор об организации и проведении дуального обучения (приложение 5).

2.5. Ученические договоры о дуальном обучении (приложение 6).

2.6. Формы отчетности и оценочный материал прохождения дуального обучения (приложение 7)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

3.1. а) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в профессиональной образовательной организации

Реализация программы требует наличия:

– учебных кабинетов:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1.	Социально-экономических дисциплин	1
2	Основы автоматики	1
3	Метрология, стандартизация и сертификация	1
4	Электроснабжения сельского хозяйства	1
5	Эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации	1
6	Безопасность жизнедеятельности и охраны труда;	1

– мастерских:

№ п/п	Наименование мастерских	Количество
1	Электромонтажная	1

– лабораторий:

№ п/п	Наименование лабораторий	Количество
1	Электротехники;	1
2	Сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм	1
3	Электроснабжения сельского хозяйства	1
4	Технологии производства продукции растениеводства и животноводства;	1
5	Эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации	1
6	Монтажа, эксплуатации и ремонта электрооборудования;	1
7	Наладки электрооборудования;	1
8	Светотехники	1

– технических средств обучения

№ п/п	Наименование оборудования	Количество			
		учебные кабинеты	лаборатории, рабочие места лаборатории	мастерские, рабочие места мастерских	итого
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	4	8		6
	ПК	4	8		6
	Смар-панель	2			2
	Проектор			1	1

	Интерактивный комплекс	3			3

– оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Количество			
		учебные кабинеты	лаборатории, рабочие места лаборатории	мастерские, рабочие места мастерских	Итого
1	Стенды для проведения ЛР, практических занятий, практик		20		20
2	Электродвигатели		10		10
3	Генераторы		6		6
4	Мультиметры		25		25
5	Трансформаторы на 127В и на 47В		25		25
6	Электромагнитные пускатели		35		35
7	Тепловые реле		20		20
8	Автоматические выключатели		34		34
9	РУ 0.4 кВ		1		1
10	РУ 10 кВ		1		
11	Устройства контроля		23		23
12	предохранители		21		21
13	Контрольно-измерительные приборы		37		37
14	Стенд «Электроника и основы электроники»		1		1
15	Указатели напряжения		1		1
16	Изоляторы		10		10
17	Стенд «Имитатор неисправностей асинхронных электродвигателей»		2		2
18	Стенд «Элементы автоматики»		1		1
19	Стенд «Релейная защита и автоматики в системах электроснабжения»		1		1
20	Стенд «Электрические цепи		4		4

	и основы электроники»				
21	Стенд «Промышленные датчики механических величин»		1		1
22	Стенд «Электромеханика»		1		1
23	Стенд «Включение люминесцентных ламп»		1		1
24	Стенд «Электропривод»		3		3

б) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на предприятии/организации

Реализация программы требует наличия:

– площадей:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	Учебный класс	1

– производственных помещений:

№ п/п	Наименование производственных помещений	Количество
1	Комбикормовый завод	1
2	Автотракторный парк	1
3	Заводы по убою и переработки птицы	3
4	Котельная	1
5	Инкубатор	1
6	Скваженные источники водоснабжения	5
7	Очистные сооружения	1

– мастерских:

№ п/п	Наименование мастерских	Количество
1	Электромонтажный цех	1
2	Ремонтно-механическая мастерская	1

– оборудования, средств производства:

№	Наименование	Количество***

п/п	оборудования / средств производства	цех	комплекс	мастерские, рабочие места мастерских	лабораторий и рабочих мест лабораторий	итого
1	Линии по убою и переработки птицы	3				
2	MULTIMETERAPPA 105 N	25	15			40
3	Скопметр FLUKE 124			2		2
4	Блок питания лабораторный DCPOWERSUPPLYHY 3005D			2		2
5	MULTIMETERPro’sKitMT-1230N			3		3
	Станок для намотки секций статора СН902			1		1
6	Пресс для удаления обмоток статора УВОС-902			2		2
7	Мегаометр 2500			5		5
8	Тестер Ц4317М			8		8
9	Щит распределительный			3		3
10	Щит управления			2		2
11	Устройства контроля –			26		26
	датчики температуры, давления, уровня, движения					
12	Устройства управления (автоматические выключатели, магнитные пускатели, промежуточные реле, реле времени)			37		37
13	Устройства защиты - тепловые реле, УЗО			26		26
14	Персональный компьютер			1		1
15	Лабораторный стенд «Центробежные насосы»			1		1
16	Стенд диагностики электрооборудования, средств автоматизации				4	4
17	Источники оптического излучения	65				65
18	Источники облучения	28				28
19	Электронагревательные устройства	21				21
20	Электрооборудование линий очистительных сооружений	1				1

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации кураторов обучающихся:

Кожухов Иван Егорович, преподаватель ОГАПОУ «Новооскольский колледж», Высшее, Харьковский институт механизации и электрификации сельского хозяйства Инженер – электрик, 1979г,стаж 11лет.

Михайличенко Валентина Николаевна, преподаватель ОГАПОУ «Новооскольский колледж», Высшее, Кубанский ордена Трудового Красного Знамени сельхозинститут, 1977, Электрификация сельского хозяйства, инженер-электрик,41 лет.

Пупынин Михаил Сергеевич, преподаватель ОГАПОУ «Новооскольский колледж», Высшее, ФГОУ ВПО Российский государственный аграрный заочный университет, 2008, Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, инженер,9 лет.

Рыбалко Людмила Анатольевна, преподаватель ОГАПОУ «Новооскольский колледж», Высшее, Донецкий политехнический институт г. Донецк, 1982 г., Славянский государственный педагогический институт 30.06.20, 12 лет.

Васильченко Олег Алексеевич, преподаватель ОГАПОУ «Новооскольский колледж», Высшее, ГОУ ВПО Московский государственный открытый университет, 2009, Электроснабжение, инженер,19 лет.

Емельянова Алла Николаевна, преподаватель ОГАПОУ «Новооскольский колледж», Высшее, Московский ордена Красного Знамени институт инженеров с/х производства им. В.П. Горячкина, 1990, Автоматизация с/х производства, инженер-электромеханик, 36 лет.

Семенов Евгений Евгеньевич, преподаватель-внешний совместитель, Высшее, ФГБОУ ВПО "Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.Шухова" по специальности 140105 Энергетика теплотехнологий, квалификация инженер, 2014г., 3 год.

Требования к квалификации наставников:

Ответственный на Предприятии за проведение дуального обучения: Гнездилов Сергей Викторович, начальник кадровой службы АО «Приосколье».

Ответственный на Предприятии за проведение инструктажа по технике безопасности и инструктажа на рабочем месте: Алейников Михаил Иванович, начальник службы охраны труда АО «Приосколье»

Ответственный на Предприятии за прием обучающихся и распределение по рабочим местам: Фатьянов Евгений Иванович, инженер АО «Приосколье».

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники :

№ п/п	Наименование, автор, издательство, год издания, количество страниц	Количество, шт
1	Правила устройства электроустановок.-М.:КНОРУС,2009.-488с.	1+эл.ресурс
2	Куликов В.П. Инженерная графика. (СПО) Учебник. – М.: КноРус, 2021 – 384 с.	6+эл.ресурс
3	Сербин Е.П. Техническая механика. (СПО). Учебник. – М.: КноРус, 2023 – 400	6+эл.ресурс
4	Л.И. Вереина Техническая механика: учебник для студентов 13-е изд.; стер. – М.: ИЦ Академия, 2017- 224 с.	4+эл.ресурс
5	А.А. Черепахин Материаловедение (2.-е изд., стер.) Учебник М.: ИЦ Академия, 2023 – 384с.	3+эл.ресурс
6	М.А. Новиков Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах (2-е изд.) учебное пособие – СПб.: Проспект науки, 2018-208с.с	6+эл.ресурс
7	Червяков Г.Г. Электронная техника 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО. – М.:Брайт, 2022 – 250 с.	6+эл.ресурс
8	М.В. Немцов Электротехника и электроника: учебник для студ. Учреждений СПО.-3-е изд., испр.- М.: ИЦ «Академия»,2018-480 с.	10+ эл.ресурс
9	М.В. Гальперин Электротехника и электроника: учебник – 2-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М,2019.-480 с.	3+ эл.ресурс
10	Ю.Г. Синдеев Электротехника с основами электроники: учеб. пособие – изд.2-е.- Ростов н/Д: Феникс,2019.-407 с. – (СПО)	2+эл.ресурс
11	Гаштов М.Е. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических поверок средств измерений. Учебное пособие для СПО, 2-е изд.- СПб.: Лань, 2021 – 140 с.	6+эл.ресурс
12	Кошевая И.П. Метрология, стандартизация, сертификация. Учебник .- М.: ИД Форум, 2021 – 415 с.	8 +эл.ресурс
13	Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности (2-е изд. стер.) учебник, М.: ИЦ Академия , 2018-224	3+эл.ресурс
14	Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности (6-е изд., стер.) учебник – М.: ИЦ Академия,2023 – 416 с.вая И.П. Метрология, стандартизация, сертификация. Учебник .- М.: ИД Форум, 2021 – 415 с.	25
15	Лаврушин О.И.Основы банковского дела. (СПО) Учебное пособие.- М.: КноРус, 2020 – 386 с	7+эл.ресурс

16	Васильев В.П. Экономика 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2021-316 с.	2+эл.ресурс
17	Клочкова Е.Н. Экономика организации 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО – М.: Юрайт, 2020-382 с.	
18	Графкина М.В. Охрана труда. Учебное пособие (СПО) (П). – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021 – 212 с.	5+эл.ресурс
19	Андреев С.М. Разработка и и компьтерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технолгических процессов (2-е изд., стер) учебник. – М.: ИЦ Академия, 2020 – 272 с.	3+эл.ресурс
20	.Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с	Эл.ресурс
21	Зинчик Н.С. Бережливое производство (СПО) Учебник.- М.: КноРус, 2022-204	7+эл.ресурс
22	Лапина Е.Н. Основы предпринимательской деятельности. Учебник для СПО. – СПб.: Лань,2022-248 с.	2+эл.ресурс
23	Андреев С.М. Разработка и и компьтерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (2-е изд., стер) учебник. – М.: ИЦ Академия, 2020 – 272 с.	6 +Эл.ресурс
24	В.А. Воробьев Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования с/х организаций: учеб. пособие для СПО – 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2018.- 275 с. (СПО)	2+эл.ресурс
25	В.А. Воробьев Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для СПО– 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2018.-339 с. (СПО)	2+эл.ресурс
26	М.Ю. Рачков Автоматизация производства: учебник для СПО – 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2018.- 180 с. (СПО)	3+эл.ресурс
27	О.С. Колосова Автоматизация производства: учебник для СПО - М.: Издательство Юрайт, 2018.-291 с. (СПО)	2+эл.ресурс
28	И.Ф. Бородин Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для СПО – 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2019.-386 с. (СПО)	2+эл.ресурс
29	Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования. Учебное пособие (СПО) (П). – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021 -271 с.	1+эл.ресурс

	Дополнительная	
1	И.Ф. Бородин, С.А Андреев. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления .- учебник для ВПО, М.: Колосс, 2005 г.	4
2	В.М. Нестеренко Технология электромонтажных работ9е изд, стер.,-М.:»Академия»,2012.-592 с	16
3	В.К. Варварин Выбор и наладка электрооборудования: справочное пособие.- М:Форум,НИЦ ИНФРА-М, 2015-240.	2
4	Н.А. Акимова Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для СПО.—е изд. стер.- М.: Изд. центр «Академия»,2012-304 с.	19
5	М.М. Кацман Электрический привод.- М.: «АКАДЕМИЯ»,2011.-384с.	39+эл.ресурс
6	М.Ю. Сибикин Технология электромонтажных работ: учебное пособие.-М: Форум,2014-352 с.	14+эл.ресурс
7	И.Ф. Бородин Автоматизация технологических процессов и систем автоматического управления Учебник для СПО/М.: Колос, 2006.-352 с.	2
8	.И.Ф. Кудрявцев Электрооборудование и автоматизация с/х агрегатов и установок Учебник для СПО/М.: Агропромиздат,1988.-237 с	6+эл.ресурс
9	В.П. Шеховцов Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению.- М.: ИНФРА-М,2013.-136с.	1
10	Д. Рожкова Электрооборудование электрических станций и подстанций: уч. для студ. учрежд. сред. проф. образования/Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова,- 8 е изд. Стер..-М: Издательский центр « Академия», 2012.-448 с.	20
11	М.А. Юндин Курсовое и дипломное проектирование по электроснабжению сельского хозяйства Учебное пособие для СПО/СПб: Лань, 2011.-320 с.	5
12	Г.Ф. Куценко Монтаж, эксплуатация и ремонт электроустановок Практическое пособие для СПО/Мн.: Дизайн ПР, 2006.-492 с.	Эл.ресурс
13	Е.Ф Щербаков. Электрические аппараты: учебное пособие, М: Форум,2015-304с	10
14	А.А. Усольцев Электрические машины автоматических устройств Учебн.пособие для СПО/СПб.: СПб ГУ ИТМО, 2011.-213 с.	Эл.ресурс
15	О.В. Девочкин и др. Электрические аппараты Учебник для СПО/М.: Изд. центр Академия, 2010.-240 с.	Эл.ресурс

	ресурсы электронно-библиотечной системы IPR BOOKS	
1	Дементьев, Ю. Н. Электротехника и электроника. Электрический привод [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Дементьев, А. Ю. Чернышев, И. А. Чернышев ; под ред. Р. Ф. Бекишев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 223 с.	
2	Коротков, В. Г. Монтаж аппаратов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Коротков, Е. В. Ганин. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 139 с.	
3	Шилов, А. Б. Основы светотехники [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А. Б. Шашлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 256 с.	
4	Кувшинов, А. А. Теория электропривода. Часть 3. Переходные процессы в электроприводе [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Кувшинов, Э. Л. Греков. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 114 с.	
5	Емельянов, А. П. Электропривод машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Емельянов, В. И. Вершинин, А. Е. Козярук. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский горный университет, 2017. — 300 с.	
6	Коломиец, Н. В. Режимы работы и эксплуатация электрооборудования электрических станций [Электронный ресурс] : курсовой проект по дисциплине «Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем» / Н. В. Коломиец, Н. Р. Пономарчук, Г. А. Елгина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 71 с.	
7	Сипайлова, Н. Ю. Основы проектирования электротехнических изделий. Вопросы расчета электрических аппаратов [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Н. Ю. Сипайлова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 167 с.	
8	Грачева, Е. И. Некоторые особенности электрических трансформаторов [Электронный ресурс] : учебник / Е. И. Грачева, О. В. Наумов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2016. — 183 с.	
9	Эксплуатация линий распределительных сетей систем электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Е. Привалов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018. — 172 с.	
10	В.Д. Грибов Основы экономики, менеджмента и маркетинга,	

	уч. пособие, М.: Кнорус, 2016.-224 с.	
11	А.К. Тургиев Охрана труда: уч. пособие.-М.: Изд. центр «Академия», 2016-256с	2+эл.ресурс

Дополнительные источники (в т.ч. периодические издания по профилю специальности/профессии):

№ п/п	Наименование, автор, издательство, год издания, количество страниц	Количество, шт
1	http://vestnik.viesh.ru/ - Вестник ВИЭСХ.	1
2	https://l-e-journal.com/ - «Светотехника».	1
3	http://www.energetik.energy-journals.ru/index.php/EN/index - «Энергетик».	1

Интернет-ресурсы:

Автор, наименование (тема)
1.Международный электротехнический журнал Электрикwww.electrician.com.ua 2.Школа для электрика http://electricalschool.info 3.Все об электрике: электроснабжение www.zametkielectrika.ru 4.Информационный сайт для электрикаwww.electricdom.ru 5.Электрик - электричество и энергетикаwww.electrik.org 6.Толковый Электрик — секреты электриковwww.electric-tolk.ru 7.Электрикwww.bezkz.su 8.Центральная Научная Сельскохозяйственная Библиотекаwww.cnshb.ru 9.Журнал PerfectAgriculture «События»,«Сельхозтехника» www.perfectagro.ru«

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения программы дуального обучения осуществляется текущим, промежуточным, итоговым контролем и на ГИА.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1.Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий ПК 1.1. Способен осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования; ПК 1.2. Способен обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте; ПК 1.3. Способен осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте;	Представление, дифференцированный зачёт, экзамен, экзамен квалификационный, выполнение и защита курсового проекта, подготовка , выполнение и защита квалификационной работы
2. Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия; ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем;	Представление, дифференцированный зачёт, экзамен, экзамен квалификационный, выполнение и защита курсового проекта, квалификационной работы
3.Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования , автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном ПК 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии; ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных	Представление, дифференцированный зачёт, экзамен, экзамен квалификационный, выполнение и защита квалификационной работы

и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии; ПК 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии;	
4.Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПК4.1.Диагностировать, выявлять и устранять неисправности электрооборудования; ПК4.2Осуществлять техническое обслуживание, производить текущий и капитальный ремонт электрооборудования; ПК4.3Проводить испытания и осуществлять контроль состояния и эксплуатации электрооборудования	дифференцированный зачёт, экзамен, экзамен квалификационный