



Министерство просвещения Российской Федерации

**Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Уярский сельскохозяйственный техникум»**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 35.02.08 Электротехнические системы в
агропромышленном комплексе АПК**

На базе основного общего образования

**Квалификация выпускника
Техник**

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № ____ от __.__.2023 г.

Утверждено Приказом

приказ № ____ от __.__.2023 г.

**Согласовано с предприятием-
работодателем
ЗАО «Большеуриновское»**

Генеральный директор / Н.А.Креминский



2023 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	
Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы	
4.1. Общие компетенции	
4.2. Профессиональные компетенции	
Раздел 5. Структура образовательной программы	
5.1. Учебный план	
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)	
5.3. Календарный учебный график	
5.4. Рабочая программа воспитания	
Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы	
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	
Приложение 1. Матрица компетенции выпускника	
Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 4. Рабочая программа воспитания	
Приложение 5. Содержание ГИА	
Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 35.02.08 электротехнические системы в агропромышленном комплексе апк разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 электротехнические системы в агропромышленном комплексе апк, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.05.2022 г. №368 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 электротехнические системы в агропромышленном комплексе апк» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 электротехнические системы в агропромышленном комплексе апк, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.05.2022 №368 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 электротехнические системы в агропромышленном комплексе апк»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик;
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;
 ПМ – профессиональный модуль;
 МДК – междисциплинарный курс;
 ПА – промежуточная аттестация;
 ДЭ – демонстрационный экзамен;
 ГИА – государственная итоговая аттестация;
 ДПБ – дополнительный профессиональный блок;
 ОПБ – обязательный профессиональный блок;
 КОД – комплект оценочной документации;
 ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Выпускник образовательной программы по квалификации «Техник» осваивает общие виды деятельности: «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий»; «Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий»; «Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем сельскохозяйственных предприятий»; «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и междисциплинарные модули ОПЦ.

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
ОАО «Молоко» АО «Березовское»	
ВД сформированные ОО совместно с работодателем	
Культура речи и культура поведения личности	
Теоретическая механика	
Теоретическая электротехника	
Инженерный дизайн	
Информационные технологии в профессиональной деятельности	
Основы экономики	
Конструктор карьеры	
Программирование логических реле и контроллеров	
Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования с применением цифровых технологий	

Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации электрооборудования	
Контрольно-измерительные приборы и автоматика	
Охрана труда	
Системы автоматизации в АПК	
Эксплуатация электрооборудования	
Эксплуатация электрооборудования	

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очной, очно-заочной и заочной.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего (основного) общего образования по квалификации: 2952 – 4428 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего (основного) общего образования по квалификации: 1г10мес. – 2г. 10 мес.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 13 Сельское хозяйство

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию,

			необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	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:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное		Умения:
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную

	и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:

	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	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	Уо 07.01	Умения:
			соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	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:
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий	ПК 1.1. Осуществляет монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования	Н 1.1.01	Навыки/практический опыт: монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий
		У 1.1.01	Умения: производить монтаж и наладку осветительных систем;
		У 1.1.02	рассчитывать и подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок;
		У 1.1.03	рассчитывать и выбирать пускозащитную аппаратуру;
		У 1.1.04	читать и составлять принципиальные электрические схемы;
		У 1.1.05	осуществлять монтаж

			типовых схем управления электроприводом;
		З 1.1.01	Знания: принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства
		З 1.1. 02.	методику расчета и выбора электропривода для основных сельскохозяйственных машин и установок
		З 1.1. 03.	классификацию, устройство, правила выбора пускозащитной аппаратуры
		З 1.1. 04.	виды и принципы составления принципиальных электрических схем
		З 1.1. 05	правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ
	ПК 1.2. Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте	Н.1.2.01.	Навыки/практический опыт: наладки и эксплуатации автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте
		У 1.2.01.	Умения: производить монтаж и наладку автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте
		У 1.1.02.	рассчитывать и выбирать нагревательные установки
		З 1.2.01.	Знания: назначение, виды и устройство автоматизированных и роботизированных систем
		З 1.2.02.	назначение, устройство и принцип действия нагревательных установок
		З 1.2.03.	правила расчета и выбора нагревательных установок
	ПК 1.3. Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации	Н 1.3.01.	Навыки/практический опыт: оформления нормативной документации для осуществления процессов монтажа, наладки и

	электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте		эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте
		У 1.3.01.	Умения: составлять нормативную документацию для осуществления процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте
		У 1.3.02.	осуществлять контроль за выполнением работ и оценку качества электромонтажных работ
		У 1.3.03	читать конструкторскую документацию
		З 1.3. 01.	Знания: виды нормативной документации и правила ее оформления
		З 1.3.02.	способы и критерии оценки качества электромонтажных работ
Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий	ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия	Н 2.1.01.	Навыки/практический опыт: монтажа воздушных линий электропередачи и трансформаторных подстанций
		У 2.1.01	Умения: выполнять сборку опор воздушной линии
		У 2.1.02	выполнять вязку провода к изоляторам
		У 2.1.03	выполнять монтаж провода СИП
		У 2.1.04	выполнять прокладку трасс кабельной линии
		У 2.1.05	выполнять монтаж устройств трансформаторных подстанций
		У 2.1.06	организовывать безопасное ведение работ

		У 2.1.07	пользоваться специализированным инструментом, применяемым при монтаже
		З 2.1.01.	Знания: правила монтажа воздушной и кабельной линий, обеспечивающих непрерывное снабжение электроэнергией потребителей
		З 2.1.02.	правила монтажа трансформаторных подстанций
		З 2.1.03.	технику безопасности при работе с электроустановками
		З 2.1.04.	нормативную документацию и применяемые при монтаже инструменты и устройства
	ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем	Н 2.2.01.	Навыки/практический опыт: обеспечения работоспособности электрического хозяйства
		У 2.2.01.	Умения: рассчитывать нагрузки и потери в электрических сетях
		У 2.2.02.	рассчитывать замкнутые и разомкнутые электрические сети
		У 2.2.03.	рассчитывать токи короткого замыкания
		У 2.2.04.	выбирать схемы первичных электрических соединений подстанции
		У 2.2.05.	рассчитывать и выбирать число и мощность трансформаторов подстанции
		У 2.2.06.	обеспечивать защиту электрических сетей и электрооборудования
		З 2.2.01.	Знания: сведения о производстве, передаче и

			распределении электрической энергии
		3 2.2.02.	технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора
		3 2.2.03.	устройство воздушных линий
		3 2.2.04.	методику расчета токов короткого замыкания и правила выбора высоковольтной аппаратуры
		3 2.2.05.	схемы первичных электрических соединений подстанции и методику их выбора
		3 2.2.06.	типы трансформаторов и методику выбора их числа и мощности
		3 2.2.07.	виды защит электрических сетей и электрооборудования, методику их расчета и выбора
		3 2.2.08.	виды и принцип действия высоковольтной аппаратуры
Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.	П К 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.	Н 3.1.01	Навыки/практический опыт: диагностики, технического обслуживания и ремонта электрооборудования, роботизированных и автоматизированных систем
		У 3.1.01	Умения: определять деталь аппарата или часть системы вышедшей из строя
		У 3.1.02	правильно обслужить часть системы для увеличения срока работы
		У 3.1.03	восстановить работоспособность системы в случае её отказа
		З 3.1.01.	Знания: определение, виды технического обслуживания и ремонта и правила их проведения

		З 3.1.02.	методы диагностики и выявление неисправностей
	ПК. 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.	Н 3.2.01	Навыки/практический опыт: рациональной эксплуатации электрооборудования, роботизированных и автоматизированных систем
		У 3.2.01	Умения: правильно управлять электрооборудованием и системами автоматизации и роботизации
		У 3.2.02	производить необходимые расчеты для поддержания рациональной эксплуатации электрооборудования
		З 3.2.01.	Знания: устройство электрических устройств, автоматизированных и роботизированных систем
		З 3.2.02.	правила эксплуатации электрического оборудования
		З 3.2.03.	инструменты и приспособления для осуществления контроля состояния электрооборудования
	ПК. 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.	Н 3.3.01	Навыки/практический опыт: составления планов и необходимой документации для диагностики и своевременного проведения технического обслуживания и ремонта
		У 3.3.01	Умения: составлять планы на техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и системы автоматизации и роботизации
		З 3.3.01.	Знания: сроки проведения технического обслуживания

			и ремонта
		3 3.3.02.	нормативно техническую документацию
Выполнение работ по рабочей профессии 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электроустановок»	ПКд 4.1. Выполнять монтаж силовых и осветительных установок с электрическими схемами средней сложности;	Нд 4.1.01	Навыки/практический опыт: монтажа производственных силовых и осветительных установок с электрическими схемами средней сложности
		Уд 4.1.01	Умения: выполнять монтаж и демонтаж пускорегулирующей и коммутационной аппаратуры с разделкой и присоединением концов проводов
		Уд 4.1.02	пользоваться специализированным инструментом при монтаже
		Зд 4.1.01	Знания: технологии монтажа открытых и скрытых электропроводок;
		Зд 4.1.02	технологии монтажа воздушных и кабельных линий;
	ПКд 4.2. Осуществлять техническое обслуживание и наладку производственных силовых электроустановок;	Нд 4.2.01	Навыки/практический опыт: выполнение работ по обслуживанию сельскохозяйственных производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности
		Уд 4.2.01	Умения: выполнять слесарные, механические и сварочные работы при техническом обслуживании электроустановок сельскохозяйственных

			предприятий
		Уд 4.2.02	проводить текущий контроль электрооборудования с применением современных контрольно-измерительных приборов, инструментов и средств технического оснащения
		Зд 4.2.01	Знания: технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования;
		Зд 4.2.02	правила применения современных контрольно-измерительных приборов, инструментов и средств технического оснащения
	ПКд 4.3 Производить техническое обслуживание и диагностику электрооборудования согласно технологическим картам и нормативной документации	Нд 4.3.01	Навыки/практический опыт: обслуживание внутренних силовых и осветительных электропроводок
		Уд 4.3.01	Умения: пользоваться нормативно-технической и технологической документацией
		Уд 4.3.02	выявлять и устранять причины несложных неисправностей производственных силовых и осветительных электроустановок
		Зд 4.3.01	Знания: виды нормативно-технической и технологической документации, необходимой для выполнения производственных работ;
	ПКд 4.4 Производить испытания электрооборудования.	Нд 4.4.01	Навыки/практический опыт: устранение неисправностей в силовых и осветительных электропроводках, электродвигателях и пускорегулирующей

			аппаратуре
		Уд 4.4 01	Умения: выполнять работы с соблюдением требований техники безопасности
		Уд 4.4 02	осуществлять самоконтроль по выполнению ремонта электрооборудования
		Зд 4.4. 01	Знания: правила применения защитных средств;
		Зд 4.4 02	правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсифика ции до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практическо й подготовки, ак.ч.	Рекоменду емый курс изучения
1	2	3	4	5
	Обязательная часть образовательной программы			
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	316	113	3,4,5,6
СГ.01	История России	32		3
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	62	25	3,4
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68	26	5
СГ.04	Физическая культура	90	36	3,4,5,6
СГ.05	Основы бережливого производства	32	13	4
СГ.06	Основы финансовой грамотности	32	13	4
ОПБ	Обязательный профессиональный блок		X	X, X*
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	476	194	3,4,5
ОП.01	Техническая механика	34	20	3
ОП.02	Техническая механика	34	20	3
ОП.03	Материаловедение	34	20	3
ОП.04	Основы электротехники	68	20	4
ОП.05	Основы механизации сельского хозяйства	34	20	4
ОП.06	Метрология, стандартизация и подтверждение качества	34	20	4
ОП.07	Светотехника	68	20	4
ОП.08	Основы автоматики	68	20	3
ОП.09	Электротехнические материалы	68	14	5
ОП. 10	Правовые основы профессиональной деятельности	34	20	3
ПМ.00	Профессиональный цикл	1116	722	4,5,6
ПМ.01	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий	348	212	4,5,6
МДК.01.01	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	88	40	4

	сельскохозяйственных предприятий			
МДК.01.02	Системы автоматизации и роботизации	116	64	5,6
УП.01.01	Учебная практика	36	36	5
УП.01.02	Учебная практика	36	36	6
ПП.01.01	Производственная практика	72	72	6
ПМ.02	Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий	270	176	4
МДК.02.01	Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	102	48	4
МДК.02.02	Эксплуатация систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий	56	20	4
УП.02	Учебная практика	36	36	4
ПП.02.	Производственная практика	72	72	4
ПМ.03	Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем сельскохозяйственных предприятий	344	226	4,5
МДК.03.01	Электрические машины и аппараты	108	42	4
МДК.03.02	Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	80	40	5
УП.03.01	Учебная практика	36	36	4
УП.03.02	Учебная практика	36	36	5
ПП.03.01	Производственная практика	72	72	5
ПМ.04	Выполнение работ по рабочей профессии "Электромонтер по обслуживанию электроустановок "	154	108	6
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии рабочего "Электромонтер по обслуживанию электроустановок"	112	72	6
УП.04.01	Учебная практика	36	36	6
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216	X	6
Итого (минимальные требования):		828	258	3,4,5,6
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок	828	258	3,4,5,6
Объем образовательной программы		2952	X	X-X
Срок обучения		1г10м	X	3,4,5,6

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
1.	Расчет и выбор пускозащитной аппаратуры; Монтаж и наладка осветительных сетей Монтаж и наладка типовых схем управления электроприводом технологических процессов	ПМ 01	МДК 01.01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе электроосвещения)	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	72 (ПП.01)	6		
2	Монтаж и наладка автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте; Расчет и выбор осветительных и нагревательных установок Составление нормативной документации для осуществления процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном	ПМ 01	МДК 01.02. Системы автоматизации и роботизации	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04		6		

	объекте; Контроль за выполнением работ и оценка качества электромонтажных работ Работа с конструкторской документацией							
3.	Выполнение сборки опор воздушной линии; вязки проводов к изоляторам; монтаж провода СИП; выполнение прокладки трасс кабельной линии; Монтаж устройств трансформаторных подстанций; распределительных устройств Организация безопасного ведения работ; Использование специализированного инструмента, применяемого при монтаже	ПМ 02	МДК 02.01. Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	72 (ПП.02)	4		
4.	Выбор схем первичных электрических соединений подстанции; Расчет и выбор числа и мощность трансформаторов подстанции; Изучение устройства высоковольтного электрооборудования Изучение релейной защиты воздушных линий электропередач и электрооборудования Принятие участия в	ПМ 02	МДК 02.02. Эксплуатация систем электроснабжения	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04		4		

	выполнении раскатки, сращивания, подъема и крепления проводов на опоре							
5	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту: - электрических машин и трансформаторов; - распределительных устройств напряжением выше 1кВ; - пускозащитной аппаратуры; -воздушных и кабельных линий электропередач; -внутренней осветительной проводки. Правильное управление электрооборудованием и системами автоматизации и роботизации; Составление планов и необходимой документации для диагностики и своевременного проведения технического обслуживания и ремонта.	ПМ 03	МДК 03.02. Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных и роботизированных систем сельскохозяйственной техники	ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	72 (ПП.03)	5		

5.3. Календарный учебный график

5.3.1. По программе подготовки 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

График учебного процесса по неделям (с учетом интенсификации на 40%)

Курс	ВУП	Сентябрь				29 сен - 5 окт	Октябрь			27 окт - 2 нояб.	Ноябрь				Декабрь				29 дек - 4 янв	Январь			26 янв - 1 фев	Февраль			23 фев - 1 мар	Март			Апрель				27 апр - 3 май	Май				Июнь				29 июн - 5 июл	Июль			27 июл - 2 авг	Август				Курс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		1	01 - 07	2	08 - 14		3	15 - 21	4		22 - 28	6	06 - 12	7	13 - 19	8	20 - 26	10		03-09	11	10-16		12	17-23	13		24-30	14	01-07	15	08-14	16	15-21		17	22-28	19	05 - 11	20	12 - 18	21	19 - 25		23	02 - 08	24		09 - 15	25	16 - 22	27		02 - 08	28	09 - 15	29	16 - 22	30	23 - 29	31	30 мар - 5 апр	32	06 - 12	33	13 - 19	34	20 - 26	36	04 - 10	37	11 - 17	38	18 - 24	39	25 - 31	40	01 - 07	41	08 - 14	42	15 - 21	43	22 - 28	44	06 - 12	45	13 - 19	46	20 - 26	48	03-09	49	10-16	50	17-23	51	24-31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		О	Ч	О	Ч		О	Ч	О		Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О		Ч	О	Ч		О	Ч	О		Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч		О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч		О	Ч	О		Ч	О	Ч	О		Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О	Ч	О

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

	обучение						Промежуточн ая аттестация, нед.	практика	ГИА	Каникулы, нед.	Всего, нед.
	Всего за год		1 семестр		2 семестр						
	нед.	час.	нед.	час.	нед.	час.					
1 курс	34	1224	16	576	18	648	2	5		11	52
2курс	26	936	13	468	13	468	2	7	6	2	43
итого	60	2160	29	1044	31	1116	4	12	6	13	95

уч.час.	2160
ПА	144
ГИА	216
Итого	2520

	ОЧ	ВЧ	ГИА
часы	1908	828	216
нед	53	23	6

Обозначения:



Модули и дисциплины (обязательная часть)



Модули и дисциплины (вариативная часть)



Промежуточная аттестация



Каникулы



Государственная итоговая аттестация



Практики

5.4. Рабочая программа воспитания

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

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

Задачи:

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

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.

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

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

социально-экономических дисциплин;
иностранного языка;
математики;
материаловедения и электротехнических материалов
инженерной графики;
охраны труда;
безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

технической механики
 информационных технологий в профессиональной деятельности
 метрологии, стандартизации и подтверждения качества
 электротехники
 электрических машин и аппаратов
 электроснабжения сельского хозяйства
 основ автоматики
 основ механизации сельского хозяйства
 электропривода сельскохозяйственных машин
 светотехники и электротехнологии
 автоматизации технологических процессов и систем автоматического управления;
 эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации.

Мастерские:

слесарная;
 электромонтажа.

Спортивный комплекс

спортивный зал;
 открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
 стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
 актовый зал.

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-экономические дисциплины»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный нерегулируемый	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и

		правилами
2	Шкаф закрытый, со стеклом, многосекционный, прямой, для учебных пособий	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стул ученический на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Стол учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Стул учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Система визуализации (доска)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Тренировочные комплексы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Кабинет «Иностранный язык»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный нерегулируемый	В соответствии с действующими

		санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Шкаф закрытый, со стеклом, многосекционный, прямой, для учебных пособий	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стул ученический на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Стол учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Стул компьютерный	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Система визуализации (доска, экран настенно-потолочный)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Магнитно-маркерная поверхность	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер, ноутбук	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Проектор мультимедийный	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Акустические колонки	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Система видеоконференцсвязи (групповые, персональные)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и

		правилами
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Тренировочные комплексы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Кабинет «Математика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный нерегулируемый	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Шкаф закрытый, со стеклом, многосекционный, прямой, для учебных пособий	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стул ученический на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Стол учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Стул учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Система визуализации (трехсекционная доска)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический одноместный регулируемый	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Шкаф закрытый, многосекционный, прямой, для учебных пособий	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стул ученический на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Кресло поворотное-откидное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Стол учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Кресло компьютерное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
7	Система визуализации (интерактивная доска)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Магнитная поверхность	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Проектор мультимедийный	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

3	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Панель SRL – E 75	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Акустические колонки	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Система видеоконференцсвязи (групповые, персональные)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Комплект демонстрационного оборудования по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Кабинет «Материаловедение», «Электротехнические материалы»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный нерегулируемый	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Шкаф закрытый, со стеклом, многосекционный, прямой, для учебных пособий	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стул ученический на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и

		правилами
4	Стол учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Стул учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Система визуализации (интерактивная доска)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Доска трехсекционная	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор мультимедийный	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
1	Компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети Интернет	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Комплект демонстрационного оборудования по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Кабинет «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

1	Стол ученический двухместный нерегулируемый	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Шкаф закрытый, со стеклом, многосекционный, прямой, для учебных пособий	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стул ученический на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Стол учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Стул учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Дополнительное оборудование

1	Магнитно-маркерная поверхность	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
---	--------------------------------	--

II Технические средства

Основное оборудование

1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Проектор мультимедийный	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Многофункциональное устройство (принтер, сканер, копир)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Компьютер	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Дополнительное оборудование

1	Акустические колонки	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
---	----------------------	--

2	Система видеоконференцсвязи (групповые, персональные)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Комплект демонстрационного оборудования по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Тренировочные комплексы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Кабинет «Библиотека», «Читальный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Библиотечная кафедра	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Стеллажи одно-, двух-, четырехсекционные двухсторонние открытые, прямые, для учебных пособий, для журналов	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Шкафы закрытые, со стеклом, многосекционные, прямые, для учебных пособий, для журналов, каталожный, формулярный	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Полки книжные	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Читательский стол двухместный	В соответствии с действующими

		санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Каталожный ящик	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
7	Компьютерный стол	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
8	Информационный стенд	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
9	Стул на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
10	Кресло компьютерное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с подключением к сети Интернет	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Многофункциональное устройство (принтер, сканер, копир)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Кабинет «Актный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стул складной	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Секция стульев	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Трибуна	В соответствии с действующими санитарными и

		противопожарными нормами и правилами
4	Кулисы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Стол для музыкальных инструментов и звукового оборудования	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Сценические атрибуты (костюмы, декорации)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Вокальная радиосистема с ручным передатчиком и капсолем	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Колонки акустические	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Компьютеры в сборе	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Микрофонный парк (микрофоны (проводные, беспроводные), подставки под микрофоны)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Активный микшерный пульт	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Проекционный экран	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
7	Пульт-усилитель	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
8	Рабочая станция в комплекте	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
9	Проектор Epson	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и

		правилами
10	Многофункциональное устройство HP Laser Jet	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Техническая механика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный нерегулируемый	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Шкаф закрытый, металлический, прямой, для учебных пособий	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стул ученический на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Стол учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Кресло компьютерное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Комплект демонстрационного оборудования по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол компьютерный	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Шкаф закрытый, многосекционный, прямой, для учебных пособий	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стул компьютерный поворотной-откидной	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Стол учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Кресло компьютерное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Магнитная доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к	В соответствии с действующими санитарными и

	сети Интернет (по количеству посадочных мест)	противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Система видеоконференцсвязи (групповые, персональные)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Комплект демонстрационного оборудования по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Лаборатория «Метрологии, стандартизации и подтверждения качества»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения обучающих материалов		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный нерегулируемый	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Шкаф закрытый, многосекционный, прямой, для учебных пособий	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стул ученический на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Стол учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Стул учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		

1	Маркерная доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Проектор мультимедийный	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Система видеоконференцсвязи (групповые, персональные)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения оборудования		
Основное оборудование		
1	Измерительные приборы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Измерительные инструменты	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Нормативно-техническая документация	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Комплект демонстрационного оборудования по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Лаборатория «Электротехники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения обучающих материалов		
Основное оборудование		
1	Лабораторный стол в комплекте с вращающимся сиденьем и оборудованием	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Шкаф закрытый многосекционный, прямой, для учебных пособий, для измерительных приборов	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Пульт управления с сигнальной и пусковой аппаратурой	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Стул на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Доска металлическая трехсекционная	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения оборудования		
Основное оборудование		
1	Измерительные приборы (амперметры, вольтметры, ваттметры), переносные и стационарные	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2		В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Счетчики учета электрической энергии	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Станок сверлильный	В соответствии с действующими санитарными и

		противопожарными нормами и правилами
5	Станок заточный	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Осциллограф аналоговый	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
7	Стенд учебный лабораторный «Теоретические основы электротехники» НТЦ-01.07	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Мультиметры	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Набор отверток	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Плоскогубцы, паяльники, круглогубцы, бокорезы, кусачки, тонкогубцы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Щуп осциллографический	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Клеши для снятия изоляции, указатель напряжения	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Плакаты	
Дополнительное оборудование		
1	Комплект демонстрационного оборудования по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Тесты для программированного контроля знаний	В соответствии с действующими

		санитарными и противопожарными нормами и правилами
--	--	--

Лаборатория «Электрических машин и аппаратов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения обучающихся материалов		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный регулируемый	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Шкаф закрытый многосекционный, прямой, для учебных пособий	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стул ученический на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Стол учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Стул учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
7	Лабораторный стенд с оборудованием	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения оборудования		
Основное оборудование		
1	Асинхронный двигатель	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и

		правилами
2	Стенд лабораторный НТЦ-03.000 00ПС	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Силовой трансформатор	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Измерительные приборы (амперметры, вольтметры, ваттметры, частотомеры)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Трансформатор ТОЛ-10-0,5 75/5	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Синхронный генератор	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
7	Машины постоянного тока	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Набор инструмента: отвертки, пассатижи, инструмент для снятия изоляции	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Мультиметр	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Комплект демонстрационного оборудования по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Тренировочные комплексы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Лаборатория «Основ автоматики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения обучающихся материалов		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный нерегулируемый	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Шкаф закрытый, многосекционный, прямой, для учебных пособий)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стул ученический на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Стол учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Кресло компьютерное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения оборудования		
Основное оборудование		
1	Учебный лабораторный стенд «Основы автоматики» НТЦ-11.000	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Датчики	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и

		противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Комплект демонстрационного оборудования по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Лаборатория «Электропривода сельскохозяйственных машин», «Светотехника»,
«Автоматизация технологических процессов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения обучающихся материалов		
Основное оборудование		
1	Шкаф закрытый, прямой, для учебных пособий	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Стул ученический на ножках, на колесиках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стол учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Лабораторный стол в комплекте с оборудованием	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Стеллаж металлический	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Принтер	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения оборудования		
Основное оборудование		
1	Индукционный нагреватель «Эдиссон»	В соответствии с действующими санитарными и

		противопожарными нормами и правилами
2	Инфракрасный обогреватель Polaris PKSH	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Сменная панель «Включение люминесцентных ламп»	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Стенд для учебной практики электротехнических специальностей	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Стенд ПР -01 «Частотно-регулируемый электропривод»	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Цифровой указатель мощности	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
7	Масляный радиатор	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
8	ЛАТР 2А	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
9	Амперметры	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
10	Пирометр инфракрасный	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
11	Люксометр	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
12	Защитная и коммутационная аппаратура	
Дополнительное оборудование		
1	Дрель ударная Makita HP 1621 F	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Перфоратор Makita	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

3	Инструмент для снятия изоляции	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Клещи-автомат	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Кусачки, плоскогубцы, пассатижи	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Набор слесарно-монтажный	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
7	Паяльник	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
8	Набор отверток	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Комплект демонстрационного оборудования по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Лаборатория «Электроснабжение сельского хозяйства»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения обучающих материалов		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный нерегулируемый	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

2	Шкаф закрытый многосекционный, прямой, для учебных пособий	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стул ученический на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Пульт управления с сигнальной и пусковой аппаратурой	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Лабораторный стол в комплекте с вращающимся сиденьем и оборудованием	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Стул учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
7	Стеллаж металлический	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

II Технические средства

Основное оборудование

1	Компьютер в комплекте	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Сканер	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Дополнительное оборудование

1	Акустические колонки	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Система видеоконференцсвязи (групповые, персональные)	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения оборудования

Основное оборудование

1	Ячейка К-102	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Трансформатор ТСЗМ 1,6 кВт	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

		правилами
3	Стенд учебный лабораторный «Электроснабжение промышленных предприятий» НТЦ-10.10	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Разъединитель РВЗ 10/630-П-УХЛ 2 Контэл	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Разъединитель РЛНД 1-10 Ш/400 УХЛ 1 с приводом ПР-01 ТЭМЗ	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Мачтовый рубильник с предохранителями	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
7	Измеритель сопротивления заземления ИС-10	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
8	Аппаратура контроля опор деревянных АКОД	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
9	Автомат ввода резерва-2	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
10	Аппарат АИИ-70	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
11	Выключатель ВМ-КЗ-35д	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Клещи токоизмерительные	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Кусачки, круглогубцы, отвертки, плоскогубцы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Пояс предохранительный со стропом	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Секундомер	В соответствии с действующими санитарными и

		противопожарными нормами и правилами
5	Штангенциркуль	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Комплект демонстрационного оборудования по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Лаборатория «Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения обучающих материалов		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный нерегулируемый	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Шкаф закрытый многосекционный, прямой, для учебных пособий	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стул ученический на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Пульт управления с сигнальной и пусковой аппаратурой	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Лабораторный стол в комплекте с вращающимся сиденьем и оборудованием	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Стул учителя	В соответствии с действующими санитарными и

		противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения оборудования		
Основное оборудование		
1	Дизельная электростанция	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Эпископ «OPUS-4»	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Демонстрационный стенд МА-2166	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Электротехнический демонстрационный стенд МА-2067	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Прибор Р 5-10	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
6	Прибор Р333	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
7	Указатель УВНУ-10	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Набор отверток	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Мультиметр М 266С	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Омметр М372	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
5	Прибор Ц 4353; Ц 43101	В соответствии с действующими

		санитарными и противопожарными нормами и правилами
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Комплект демонстрационного оборудования по всем темам программы	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Электромонтаж»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Кабина рабочая с диэлектрическим покрытием для проведения электромонтажных работ	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Шкаф закрытый многосекционный, прямой, для учебных пособий	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стул ученический на ножках	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
4	Стул учителя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Многофункциональное устройство (принтер, сканер,	В соответствии с действующими

	копир)	санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Специализированное оборудование, мебель и системы		
Основное оборудование		
1	Аккумуляторный шуруповерт	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Переноска для инструмента	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Стремянка алюминиевая	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
III Специализированное оборудование, мебель и системы		
Основное оборудование		
1	Верстак	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Набор слесарных инструментов	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации или в организациях сельскохозяйственного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях сельскохозяйственного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области Сельское хозяйство.

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

Наименование рабочего места, участка «Электроцех»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Стенды, приборы, инструменты для диагностики, ремонта, технического обслуживания электрооборудования и электроустановок	В зависимости от специфики предприятия

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Программное обеспечение Microsoft (Windows, Microsoft	ООД.05 Информатика ОП.03 Информационные технологии в	По количеству

	Office Prof и др.)	профессиональной деятельности ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий ПМ.02 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электроустановок»	рабочих мест
2	Антивирусное программное обеспечение Касперский	ООД.05 Информатика ОП.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий ПМ.02 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электроустановок»	По количеству рабочих мест
3	Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ»	СГ.07 Основы бережливого производства. СГ.06. Основы финансовой грамотности	По количеству рабочих мест
4	Adobe acrobat Reader DC	ООД.05 Информатика ОП.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности	По количеству рабочих мест
5	7-ZIP Архиватор	ООД.05 Информатика ОП.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности	По количеству рабочих мест
6	Система проектирования КОМПАС3D V12	ООД.05 Информатика ОП.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.02 Инженерная графика	По количеству рабочих мест

8	Редактор растровой графики GIMP (Image Manipulation Program)	ОП.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности ООД.05 Информатика	По количеству рабочих мест
10	Система программирования PascalABC.NET	ООД.05 Информатика ОП.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности	По количеству рабочих мест
12	Справочно-правовая система «СПС Консультант Плюс»	СГ.06. Основы финансовой грамотности ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий ПМ.02 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии ПМ.04 ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электроустановок»	По количеству рабочих мест

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 13 Сельское хозяйство и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной

деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Министерства просвещения Российской Федерации ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей¹

Приложение 2.1 к ОПОП-П по *профессии/специальности*

Код и наименование профессии/специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Код и Наименование профессионального модуля»

Обязательный профессиональный блок

202__ г.

¹ Заголовок идет только в первой рабочей программе

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Код и Наименование профессионального модуля»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «наименование вида деятельности» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций²

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01. ³	<i>Определяются в соответствии с ФГОС по профессии (специальности) только компетенции, формируемые в рамках данного модуля</i>
ОК N.	

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД N	<i>См. ФГОС по профессии (специальности) и раздел 4 ПОП-П</i>
ПК 1.1.	
...	
ПК 1.X	<i>При формировании профессиональной компетенции для цифровой экономики</i>

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁴:

Владеть навыками	Н X.X.XX	<i>См. табл. Раздела 4 данной программы</i>
Уметь	У X.X.XX	<i>См. табл. Раздела 4 данной программы</i>
Знать	З X.X.XX	<i>См. табл. Раздела 4 данной программы</i>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _____
в том числе в форме практической подготовки _____

Из них на освоение МДК _____
в том числе самостоятельная работа _____

практики, в том числе учебная _____
производственная _____

Промежуточная аттестация _____

² В данном подразделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.

³ При введении ПК для цифровой экономики необходимо учесть ОК 02.

⁴ Указываются сведения по данному виду деятельности в п. 4.2. При введении ПК для цифровой экономики необходимо прописать результаты освоения соответствующих ПК.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для профессии

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа ⁵	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	Раздел N. Наименование	гр.5+гр.9+гр.10	X	X	X	X	X	X	X
ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	Раздел N. Наименование	гр.5+гр.9+гр.10	X	X	X	X	X	X	X
ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	Раздел N. Наименование ⁶	гр.5+гр.9+гр.10	X	X				X	X
	Учебная практика	=гр.9	X					X	
	Производственная практика	=гр.10	X						X
	Промежуточная аттестация	X	X						
	Всего:	X	X	X	X	X	X	X	X

⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

⁶ Указывается раздел для цифровой экономики в формате «Раздел N. Наименование» с сохранением сквозной нумерации по таблице

Для специальности

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа ⁷	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	Раздел N. Наименование	гр.5+гр.9+гр.10	X	X	X	X	X	X	X	X
ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	Раздел N. Наименование	гр.5+гр.9+гр.10	X	X	X	X	X	X	X	X
ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	Раздел N. Наименование ⁸	гр.5+гр.9+гр.10	X	X					X	X
	Учебная практика	=гр.10	X						X	
	Производственная практика	=гр.11	X							X
	Промежуточная аттестация	X	X							
	Всего:	X	X	X	X	X	X	X	X	X

⁷ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

⁸ Указывается раздел для цифровой экономики в формате «Раздел N. Наименование» с сохранением сквозной нумерации по таблице

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)⁹

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел N. Наименование раздела		часы / часы		
МДК XX.XX Наименование		часы / часы ¹⁰		
Тема Х.Х. Наименование	Содержание	часы ¹¹		
	1. Формулировка ...		ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	З Х.Х.ХХ У Х.Х.ХХ Н Х.Х.ХХ
	2. Формулировка...			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	Сумма часов		
	1. Формулировка ...	Часы на данное занятие	ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	З Х.Х.ХХ У Х.Х.ХХ Н Х.Х.ХХ
	2. Формулировка...	Часы на данное занятие		
Раздел N для цифровой экономики		часы / часы		

⁹ По каждому разделу указываются междисциплинарные курсы и соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий. Тематика самостоятельной работы может приводиться по выбору образовательной организации по разделу или по теме, при условии необходимости выделения части нагрузки для самостоятельного освоения, если такие виды работ не являются обязательными, самостоятельные работы не указываются. Подробно перечисляются виды работ учебной и (или) производственной практики. Если по профессиональному модулю предусмотрены курсовые проекты (работы), приводятся их темы, указывается содержание обязательных учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся

¹⁰ Указывается количество часов, включая объем практических, лабораторных занятий

¹¹ Указывается количество часов на теоретическое освоение

МДК XX.XX Наименование		часы / часы ¹²		
Тема X.X. Наименование	Содержание	часы ¹³		
	1. Формулировка ...		ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	З X.X.XX У X.X.XX Н X.X.XX
	2.Формулировка...			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	Сумма часов		
	1. Формулировка ...	Часы на данное занятие	ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	З X.X.XX У X.X.XX Н X.X.XX
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела N 1. п. ...		*		
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Наименование темы п. ...		*		
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Наименование темы п. ...		*		
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) ¹⁴ 1. ...		* ¹⁵		

¹² Указывается количество часов, включая объем практических, лабораторных занятий

¹³ Указывается количество часов на теоретическое освоение

¹⁴ Указать, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам)

¹⁵ Указывается сумма часов обязательной аудиторной нагрузки и самостоятельной учебной работы

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. ...	*		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)¹⁶ 1. ...	*		
Учебная практика Виды работ 1. Наименование темы»	*		
Производственная практика Виды работ 1. Наименование темы	*		
Всего	*		

¹⁶ Указать виды работ обучающегося, например: планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение исследования

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет _____ (*наименования кабинетов из указанных в п.6.1 ПОП-П*), в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *профессии/специальности*.

Лаборатории _____ (*перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п.6.1 ПОП-П, необходимых для реализации модуля*), оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по *профессии/специальности*.

Мастерские _____ (*перечисляются через запятую наименования мастерских из указанных в п.6.1 ПОП-П, необходимых для реализации модуля*), оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной *профессии/специальности*.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по *профессии/специальности*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Наименование

N.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Наименование

В образовательной программе приводится перечень печатных и/или электронных образовательных изданий для использования в образовательном процессе. Электронные ресурсы (не учебные издания) указываются в дополнительных источниках.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование

Приводится наименование и данные по печатным и/или электронным информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК</i> <i>ОК</i> <i>ПК N (для цифровой экономики)</i>	<i>Показатели освоённости компетенций</i> <i>Пример:</i> <i>Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</i>	<i>НАПРИМЕР (Экспертное наблюдение выполнения практических работ)</i>

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин¹⁷

Приложение 3.1 к ОПОП-П по профессии/специальности

Код и наименование профессии/специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Код Наименование учебной дисциплины»

202__ г.

¹⁷ Общий заголовок идет к первой рабочей программе

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Код Наименование»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Код Наименование» является обязательной частью *наименование* цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по *профессии/специальности Тип Код Наименование*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК ____.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания¹⁸

Код ПК, ОК ¹⁹	Код умений	Умения ²⁰	Код знаний	Знания ²¹
ПК N	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания
	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания
ПК N	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания
	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания
ОК N	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания
	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания
ОК N	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания
	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	*
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	*
лабораторные работы (если предусмотрено)	*
практические занятия (если предусмотрено)	*
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	*
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	*

Во всех ячейках со звездочкой (*) (в случае её наличия) следует указать объем часов, а в случае отсутствия убрать из списка за исключением самостоятельной работы.

¹⁸ В данном разделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данной дисциплины и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур.

¹⁹ Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, необходимых для освоения данной дисциплины

²⁰ Указываются умения, относящиеся к данной дисциплине

²¹ Указываются знания, относящиеся к данной дисциплине

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины²²

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел N. Наименование раздела		часы / часы ²³		
Тема X.X. Наименование	Содержание	часы ²⁴	ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	З X.X.XX У X.X.XX Н X.X.XX
	1. Формулировка ...	часы		
	2. Формулировка...	часы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	Сумма часов	ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	З X.X.XX У X.X.XX Н X.X.XX
	1. Формулировка ...	Часы на данное занятие		
	2. Формулировка...	Часы на данное занятие		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.	Часы	ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	З X.X.XX У X.X.XX Н X.X.XX

²² По каждому разделу указываются темы и содержание учебного материала (в дидактических единицах) наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий. Тематика самостоятельной работы может приводиться по выбору образовательной организации по разделу или по теме, при условии необходимости выделения части нагрузки для самостоятельного освоения, если такие виды работ не являются обязательными, самостоятельные работы не указываются.

²³ Указывается количество часов на изучение раздела в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)

²⁴ Указывается количество часов, включая объем практических, лабораторных занятий

	п. ...			
Курсовой проект (работа)²⁵ Тематика курсовых проектов (работ) 1. ...		* ²⁶		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. ...		*		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)²⁷ 1. ...		*		
Промежуточная аттестация		*		
Всего:		Сумма должна быть равна строке «Дисциплина» графа 3 п. 5.1 ОПОП-П		

²⁵ Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам)

²⁶ Указывается сумма часов обязательной аудиторной нагрузки и самостоятельной учебной работы

²⁷ Указать виды работ обучающегося, например: планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение исследования

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет « _____ »,
наименование кабинета из указанных в п.6.1 ПОП-П

оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *профессии/специальности*.

В случае необходимости:

Лаборатория _____ *(наименования лаборатории из указанных в п.6.1 ПОП-П)*, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной *профессии (специальности)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. ...

В образовательной программе приводится перечень печатных образовательных изданий, рекомендуемых ФУМО СПО для использования в образовательном процессе.

3.2.2. Основные электронные издания

1. ...

Приводится перечень электронных образовательных изданий (ЭУМК, ПУМ) для использования в образовательном процессе для обучающихся.

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. ...

Приводятся наименование и данные по печатным и электронным информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данной дисциплины, а также электронные ресурсы (не учебные издания).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Дается описание характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	<i>Какими процедурами производится оценка</i>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Дается описание характеристики демонстрируемых умений</i>	<i>Например: Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</i>

Приложение 4

к ОПОП-П по профессии/ специальности
Код Наименование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ²⁸

(В разработке)

202__ г.

²⁸ Макет актуализированной рабочей программы актуализируется ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания» в 2023 году и будет направлен для использования в работе профессиональных образовательных организаций.

Приложение 5

к ОПОП-П по *профессии/специальности*

Код Наименование

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по *профессии/специальности*

Код Наименование

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ
(ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)²⁹**

²⁹ Заполняется только для специальностей среднего профессионального образования

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППКРС в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.³⁰

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).³¹

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

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

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования³²:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

³⁰ Абзац только для профессии

³¹ Абзац только для специальности

³² Отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

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

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

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

2.2. Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
В соответствии с ФГОС СПО		
«Наименование ВД»	«Наименование цикла/модуля»	«ПК» «Наименование 1»
		«ПК» «Наименование N»
«Наименование ВД»	«Наименование цикла/модуля»	«ПК» «Наименование 1»
		справочник «ПК» «Наименование N»

Умения и навыки, рекомендуемые для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ПОП-П.

2.3. Требования к оцениванию

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

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

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

2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)³³

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА должна включать общие положения, тематику, структуру и содержание дипломной работы (проекта), порядок оценки результатов дипломной работы (проекта).

3.1. Общие положения

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

³³ Только для специальности

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

3.2. Тематика дипломных работ (проектов) по специальности
____ (с возможностью оставить поле пустым)

3.3. Структура и содержание дипломной работы (проекта)
____ (с возможностью оставить поле пустым)

3.4. Порядок оценки результатов дипломной работы (проекта)
____ (с возможностью оставить поле пустым)

3.5 Порядок оценки защиты дипломной работы (проекта)
____ (с возможностью оставить поле пустым)

Приложение 6
к ОПОП-П по профессии/специальности

код и наименование профессии/специальности

**Дополнительный профессиональный блок
по запросу работодателя**

наименование организации-работодателя

наименование образовательной организации

20__ г.

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций) по запросу работодателя.....	
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока	
Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока	
3.1. Учебный план	
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	
3.3. Рабочая программа профессионального модуля	
3.4. Рабочая программа учебной дисциплины	

РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для профессии/специальности Код Наименование как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)		
		Наименование ВД 1	Наименование ВД N	Наименование ВД N
XX.XXX ПС Краткое наименование				
ОТФ X Наименование с большой буквы	ТФ X/XX.XX (указывается только код)	Код ПК (указывается только код)	Код ПК	Код ПК
ОТФ X Наименование с большой буквы (или характеристика трудовой функции из ЕТКС)				

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции ³⁴	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень , согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Наименование КК.ХХ	выбрать «+» или «-»	выбрать «+» или «-»	выбрать «+» или «-»	ОК ХХ, ОК ХХ ...
Наименование КК.ХХ	выбрать «+» или «-»	выбрать «+» или «-»	выбрать «+» или «-»	ОК ХХ, ОК ХХ ...

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

³⁴ Количество строк зависит от выбора работодателя. Могут быть использованы корпоративные компетенции, предложенные в приложении к МК, или внесены альтернативные (по потребности).

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01. Наименование	<i>Указываются содержательные элементы поведенческой модели на рабочем месте. Описательно компетенция должна содержать маркеры поведения, через которые можно отслеживать ее формирование в ходе обучения или по его завершению</i>
КК 0N. Наименование	

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
<i>Указывается наименование вида деятельности по запросу работодателя</i>	<i>ПК Х.Х Наименование</i>		Навыки:
		Н.х.х.хх	<i>Формулировка навыка</i>
			Умения:
		У.х.х.хх	<i>Формулировка умения</i>
			Знания:
		З.х.х.хх	<i>Формулировка знания</i>
	<i>ПК Х.Х Наименование</i>		Навыки:
		Н.х.х.хх	<i>Формулировка навыка</i>
			Умения:
		У.х.х.хх	<i>Формулировка умения</i>
			Знания:
		З.х.х.хх	<i>Формулировка знания</i>

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)/ квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)³⁵

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок (<i>Наименование работодателя</i>)	X³⁶	X	X
ОП.00	Общепрофессиональный цикл³⁷	X	X	X
ОП 01	<i>Наименование</i>	X	X	X
ПМ.00	Профессиональный цикл	X	X	X
ПМ.0X	<i>Наименование</i>	X	X	X
МДК.XX.XX	<i>Наименование</i>	X	X	X

³⁵ Учебный план в структуре ДПБ разрабатывается с учетом запроса конкретного работодателя, а также предусматривает внедрение цифрового модуля по формированию компетенций для цифровой экономики.

³⁶ Указаны часы с учетом интенсификации образовательной деятельности. Для профессий срок обучения 10 месяцев интенсификация образовательной деятельности не указывается.

³⁷ Общепрофессиональный цикл по запросу работодателя может входить в структуру ДПБ

УП.XX.XX	Учебная практика	X	X	X
ПП.XX.XX	Производственная практика	X	X	X
Итого:		X	X	X

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ³⁸	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.							

³⁸ Оснащение указано в п. 6.1.2.5

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Код и Наименование профессионального модуля»

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Код и Наименование профессионального модуля»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «*наименование вида деятельности по запросу работодателя*» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций³⁹

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01. ⁴⁰	<i>Определяются в соответствии с ФГОС по профессии (специальности) только компетенции, формируемые в рамках данного модуля</i>
ОК N.	

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
ВД N	<i>Наименование</i>
ПК 1.1.	
...	
ПК 1.X	<i>При формировании профессиональной компетенции для цифровой экономики</i>

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н X.X.XX	<i>При введении ПК для цифровой экономики необходимо прописать результаты освоения соответствующих ПК</i>
Уметь	У X.X.XX	<i>При введении ПК для цифровой экономики необходимо прописать результаты освоения соответствующих ПК</i>
Знать	З X.X.XX	<i>При введении ПК для цифровой экономики необходимо прописать результаты освоения соответствующих ПК</i>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _____
в том числе в форме практической подготовки _____

³⁹ В данном подразделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.

⁴⁰ При введении ПК для цифровой экономики необходимо учесть ОК 02.

Из них на освоение МДК _____
в том числе самостоятельная работа _____
практики, в том числе учебная _____
производственная _____
Промежуточная аттестация _____

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для профессии

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа ⁴¹	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	Раздел N. Наименование	гр.5+гр.9+ гр.10	X	X	X	X	X	X	X
ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	Раздел N. Наименование	гр.5+гр.9+ гр.10	X	X	X	X	X	X	X
ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	Раздел N. Наименование	гр.5+гр.9+	X	X				X	X

⁴¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

OK N, OK N... KK N, KK N...		гр.10							
	Учебная практика	=гр.9	X					X	
	Производственная практика	=гр.10	X						X
	Промежуточная аттестация	X	X						
	<i>Всего:</i>	X	X	X	X	X	X	X	X

Для специальности

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа ⁴²	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	Раздел N. Наименование	гр.5+ гр.9+ гр.10	X	X	X	X	X	X	X	X
ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	Раздел N. Наименование	гр.5+ гр.9+ гр.10	X	X	X	X	X	X	X	X
ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	Раздел N. Наименование	гр.5+ гр.9+ гр.10	X	X					X	X
	Учебная практика	=гр.10	X						X	

⁴² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел N. Наименование раздела		часы / часы		
МДК XX.XX Наименование		часы / часы		
Тема Х.Х. Наименование	Содержание	часы		
	1. Формулировка ...		ПК N, ПК N...	З X.X.XX
	2. Формулировка...		ОК N, ОК N...	У X.X.XX
			КК N, КК N...	Н X.X.XX
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	Сумма часов		
	1. Формулировка ...	Часы на данное занятие	ПК N, ПК N...	З X.X.XX
	2. Формулировка...	Часы на данное занятие	ОК N, ОК N...	У X.X.XX
			КК N, КК N...	Н X.X.XX
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела N				
1.		*		
п. ...				
Учебная практика раздела 1		*		

Виды работ 1. Наименование темы п. ...			
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Наименование темы п. ...	*		
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1. ...	*		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. ...	*		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. ...	*		
Учебная практика Виды работ 1. Наименование темы»	*		
Производственная практика Виды работ 1. Наименование темы	*		
Всего	*		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет _____ (наименования кабинетов из указанных в п.6.1 ОПОП-П), в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии/специальности.

Лаборатории _____ (перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п.6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации модуля), оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии/специальности.

Мастерские _____ (перечисляются через запятую наименования мастерских из указанных в п.6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации модуля), оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии/специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии/специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования

в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Наименование

N.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Наименование

В образовательной программе приводится перечень печатных и/или электронных образовательных изданий для использования в образовательном процессе. Электронные ресурсы (не учебные издания) указываются в дополнительных источниках.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование

Приводится наименование и данные по печатным и/или электронным информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК</i> <i>ОК</i>	<i>Показатели освоённости компетенций</i> <i>Пример:</i> <i>Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</i>	<i>НАПРИМЕР (Экспертное наблюдение выполнения практических работ)</i>

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код Наименование учебной дисциплины

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Код Наименование»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Код Наименование» является обязательной частью *наименование* цикла ОПОП-П по *профессии/специальности Тип Код Наименование*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК ____.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК N	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания
	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания
ПК N	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания
	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания
ОК N	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания
	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания
ОК N	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания
	У X.X.XX	Формулировка умения	З X.X.XX	Формулировка знания

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	*
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	*
лабораторные работы (если предусмотрено)	*
практические занятия (если предусмотрено)	*
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	*
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименовани е разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел N. Наименование раздела		часы / часы		
Тема Х.Х. Наименование	Содержание	часы	ПК N, ПК N...	З Х.Х.ХХ
	1. Формулировка ...	часы	ОК N, ОК N...	У Х.Х.ХХ
	2.Формулировка...	часы	КК N, КК N...	Н Х.Х.ХХ
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	Сумма часов	ПК N, ПК N... ОК N, ОК N...	З Х.Х.ХХ У Х.Х.ХХ
	1. Формулировка ...	Часы на данное занятие	КК N, КК N...	Н Х.Х.ХХ
	2. Формулировка...	Часы на данное занятие		
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК N, ПК N... ОК N, ОК N... КК N, КК N...	З Х.Х.ХХ У Х.Х.ХХ Н Х.Х.ХХ
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)		*		
1. ...				

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. ...	*		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. ...	*		
Промежуточная аттестация	*		
Всего:	Сумма должна быть равна строке «Дисциплина» графа 3 п. 5.1 ОПОП-П		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет « _____ »,
 наименование кабинета из указанных в п.6.1 ОПОП-П

оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *профессии/специальности*.

В случае необходимости:

Лаборатория _____ (наименования лаборатории из указанных в п. 6.1 ОПОП-П), оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной *профессии (специальности)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для _____ использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. ...

В образовательной программе приводится перечень печатных образовательных изданий, рекомендуемых ФУМО СПО для использования в образовательном процессе.

3.2.2. Основные электронные издания

1. ...

Приводится перечень электронных образовательных изданий (ЭУМК, ПУМ) для использования в образовательном процессе для обучающихся.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. ...

Приводятся наименование и данные по печатным и электронным информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данной дисциплины, а также электронные ресурсы (не учебные издания).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Дается описание характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	<i>Какими процедурами производится оценка</i>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Дается описание характеристики демонстрируемых умений</i>	<i>Например: Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</i>

Приложение 1

к ОПОП-П по специальности
35.02.08 Электротехнические системы
в агропромышленном комплексе (АПК)

Матрица компетенций выпускника

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)			
		Монтаж, наладка и эксплуатация электрообору дования (в том числе электроосвещ ения), автоматизаци я и роботизация сельскохозяйст венных предприятий	Энергосна бжение сельскохоз яйственны х предприят ий	Техническое обслуживание, диагностирова ние неисправност ей и ремонт электрооборуд ования, автоматизиров анных и роботизирован ных систем на сельскохозяйст венном предприятии	Освоение профессии рабочего (19861 Электромон тер по ремонту и обслужива нию электрообо рудования)
ПС 40.048 Слесарь-электрик					
ОТФ А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ А/01.2	ПК 1.1 ПК 1.3		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	ПК 4.1 ПК 4.2
	ТФ А/02.2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ПК.2.1	ПК 3.1 ПК 3.2	
	ТФ А/03.2		ПК.2.1 ПК 2.2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	
	ТФ А/04.2			ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования(в том числе электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования(в том числе электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 01	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования(в том числе электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий
ПК 1.1	<i>Осуществляет монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования</i>
ПК 1.2	<i>Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте</i>
ПК 1.3	<i>Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте</i>

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий
	Н 1.2.01.	наладки и эксплуатации автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте
	Н 1.3.01.	оформления нормативной документации для осуществления процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте
Уметь	У 1.1.01	производить монтаж и наладку осветительных систем;
	У 1.1.02	рассчитывать и подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок;
	У 1.1.03	рассчитывать и выбирать пускозащитную аппаратуру;
	У 1.1.04	читать и составлять принципиальные электрические схемы;
	У 1.1.05	осуществлять монтаж типовых схем управления

		электроприводом;
	У 1.2.01.	производить монтаж и наладку автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте
	У 1.1.02.	рассчитывать и выбирать нагревательные установки
	У 1.3.01.	составлять нормативную документацию для осуществления процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте
	У 1.3.02.	осуществлять контроль за выполнением работ и оценку качества электромонтажных работ
	У 1.3.03	читать конструкторскую документацию
Знать	З 1.1.01	принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства
	З 1.1. 02.	методику расчета и выбора электропривода для основных сельскохозяйственных машин и установок
	З 1.1. 03.	классификацию, устройство, правила выбора пускозащитной аппаратуры
	З 1.1. 04.	виды и принципы составления принципиальных электрических схем
	З 1.1. 05	правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ
	З 1.2.01.	назначение, виды и устройство автоматизированных и роботизированных систем
	З 1.2.02.	назначение, устройство и принцип действия нагревательных установок
	З 1.2.03.	правила расчета и выбора нагревательных установок
	З 1.3. 01.	виды нормативной документации и правила ее оформления
	З 1.3.02.	способы и критерии оценки качества электромонтажных работ

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **348**

в том числе в форме практической подготовки **248**

Из них на освоение МДК **184**

в том числе самостоятельная работа **10**

практики, в том числе учебная **144**

Промежуточная аттестация **20**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для специальности

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05...	Раздел 1. Электрооборудование сельскохозяйственных предприятий. Монтаж, наладка и эксплуатация	88	40	80	44		4	8	36	
ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Раздел 2. Системы автоматизации и роботизации сельскохозяйственных предприятий	110	64	104	40	24	6	6	36	
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	348	248	184	84	24	10	20	72	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Электрооборудование сельскохозяйственных предприятий. Монтаж, наладка и эксплуатация		80/40		
МДК 01.01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий		80/ 40		
Тема 1.1 Электропривод рабочих машин и агрегатов сельскохозяйственного производства	Содержание	8		
	1. Общие сведения об электроприводе. Электропривод, его основные части.	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 1.3.01 З о.01.01 З о.02.02 З о.05.01 У 1.3.01 У о.01.04 У о.02.01 У о.05.01
	2. Общие сведения о механических характеристиках производственных механизмов, машин и электродвигателей.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторное занятие 1 «Исследование механических характеристик асинхронного трёхфазного электродвигателя»	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 1.1.01 З о.01.01 З о.04.01 З о.05.01 У 1.1.05 У о.01.04 У о.04.02 У о.05.01
	Практическое занятие 1 «Расчёт и построение механических характеристик асинхронного трёхфазного электродвигателя»	2		
Тема 1.2 Расчёт мощности двигателя электропривода.	Содержание	6		
	1. Классификация режимов работы электродвигателей. Определение мощности электродвигателей для режима S1, S2, S3.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 05	З 1.1.01 З о.01.01 З о.05.01 У 1.1.05
	2. Основные понятия об $\cos \phi$ и КПД электродвигателей. Способы увеличения КПД и способы уменьшения потерь.	2		

				Уо.01.04 Уо.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2 «Расчёт мощности и выбор электродвигателей для различных режимов работы»	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 1.1.01 Зо.01.01 Зо.04.01 Зо.05.01 У 1.1.05 Уо.01.04 У о.04.02 Уо.05.01
Тема 1.3 Аппаратура управления защиты электроприводов.	Содержание	22		
	1. Аппаратура управления и защиты электроприводов. Классификация аппаратов управления. Классификация контактов, систем гашения дуги. Особенности конструкции и эксплуатации электромагнитов.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 05	З 1.1.01 Зо.01.01 Зо.05.01 У 1.1.05 Уо.01.04 Уо.05.01
	2. Характеристика электромеханических аппаратов для коммутации силовых цепей, их выбор. Устройство принцип действия и характеристики контакторов, и магнитных пускателей.	2		
	3. Блокировочные связи в схемах.	2		
	4. Управление электроприводами при помощи полупроводников.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Лабораторное занятие 2 «Исследование работы электромагнитных контакторов различных типов, анализ полученных данных»	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 1.1.01 З 1.1.03 Зо.04.01 Зо.01.01 Зо.05.01 У 1.1.03 У 1.1.05 Уо.01.04 У о.04.02 Уо.05.01
	Лабораторное занятие 3 «Изучение устройства и исследование работы устройств защитного отключения электродвигателей»	2		
	Лабораторное занятие 4 «Изучение устройства и принципа действия нереверсивного магнитного пускателя, схемы для включения с его помощью асинхронного электродвигателя»	2		
	Лабораторное занятие 5 «Изучение устройства и принципа действия реверсивного магнитного пускателя, схемы для включения с его помощью асинхронного электродвигателя»	2		
	Лабораторное занятие 6 «Изучение различных блокировочных схем»	2		
	Практическое занятие 3, 4 «Расчёт и выбор пусковой и защитной аппаратуры для электродвигателей»	4		

Тема 1.4 Электропривод насосных вентиляционных установок.	Содержание	12		
	1. Насосы и водоприёмники. Общие сведения, виды и классификация насосов.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 05	З 1.1.01 З о.01.01 З о.05.01 У 1.1.05 У о.01.04 У о.05.01
	2. Технологические особенности работы электроприводов насосных установок. Выбор мощности электродвигателя для насосных установок.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Лабораторное занятие 7 «Изучение электропривода вентиляционной установки»	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.03
	Лабораторное занятие 8 «Изучение электропривода насосной установки»	2	ОК 04 ОК 05	З о.04.01 З о.01.01 З о.05.01
	Практическое занятие 5 «Расчёт электропривода насосной установки для животноводческой фермы»	2		У 1.1.03 У 1.1.05
	Практическое занятие 6 «Расчёт электропривода вентиляционной установки для животноводческой фермы».	2		У о.01.04 У о.04.02 У о.05.01
Тема 1.5 Электропривод кормоприготовительных транспортных устройств механизмов	Содержание	4		
	1. Транспортные установки. Электропривод транспортёров на животноводческих и птицеводческих фермах.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 05	З 1.1.04 З 1.1.05 З о.1.01 З о.05.01 У 1.1.05 У о.01.04 У о.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 7 «Определение мощности и выбор электродвигателей, аппаратуры управления и защиты линий для уборки навоза»	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 1.1.01 З 1.1.03 З о.04.01 З о.01.01 З о.05.01 У 1.1.03 У 1.1.05 У о.01.04 У о.04.02 У о.05.01

Тема 1.6 Электропривод мобильных машин	Содержание	2		
	1. Мобильные электрифицированные машины. Общие сведения, классификация мобильных электрифицированных машин, их устройство и принцип действия.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 05	З 1.1.04 З 1.1.05 З о.1.01 З о.05.01 У 1.1.05 У о.01.04 У о.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.7 Основы электротермии	Содержание	14		
	1. Способы преобразования электрической энергии в тепловую.	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 1.2.02 З о.1.01 З о.02.02 З о.05.01 У 1.2.01 У о.02.01 У о.01.04 У о.05.01
	Классификация и КПД электротермических установок.			
	2. Электрические водонагреватели и котлы Назначение, классификация, устройство. Преимущества электронагрева воды. Принцип работы, выбор и особенности электрических водонагревателей и котлов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие 8 «Расчет и выбор проточных электрических водонагревателей. Расчет и выбор емкостных электроводонагревателей»	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 05	З 1.2.02 З 1.2.03 З о.1.01 З о.05.01 У 1.2.01 У о.01.04 У о.05.01
	Практическое занятие 9 «Расчет и выбор электроподогреваемого пола»	2		
	Практическое занятие 10 «Расчет обогрева помещения»	2		
	Лабораторное занятие 9 «Изучение устройства и исследование работы электродного электрического водонагревателя»	2		
	Лабораторное занятие 10 «Изучение и исследование индукционного электроводонагревателя»	2		
Тема 1.8 Электротермическое оборудование	Содержание	4		
	1. Установки ВЧ и СВЧ нагрева для сушки, дезинфекции и предпосевной обработке зерна, пастеризации молока.	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 1.2.02 З о.1.01 З о.02.02 З о.05.01 У 1.2.01 У о.02.01 У о.01.04

				У о.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Лабораторное занятие 11 «Исследование работы электробытовых приборов»	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 05	З 1.2.02 З 1.2.03 З о.1.01 З о.05.01 У 1.2.01 У о.01.04 У о.05.01
Тема 1.9 Электротехнология	Содержание	4		
	1. Электроплазмовывод растительной ткани Установки для электрообработки жидкостей, влажных кормов, почвы и навоза, их устройство. Источники питания и схемы установок электрической изгороди.	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 05	З 1.2.02 З 1.2.03 З о.1.01 З о.05.01 У 1.2.01 У о.01.04 У о.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Лабораторное занятие 12 «Изучение устройства и принципа действия электроизгороди»	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 05	З 1.2.02 З 1.2.03 З о.1.01 З о.05.01 У 1.2.01 У о.01.04 У о.05.01
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Технологические особенности работы электроприводов вентиляционных установок. 2. Сверхвысокочастотные электропечи. Установки для обеззараживания технологического оборудования и воды.		4	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.2.02 З 1.2.05 З о.1.01 З о.02.02 З о.05.01 У 1.1.05 У о.01.04 У о.02.01 У о.05.01
Учебная практика раздела 1 УП.01.01		36	ПК 1.1	З 1.1.01

Виды работ			ОК 01 ОК 04 ОК 05	3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3о 01.01 3о 04.01 3о 05.02 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 Уо 01.04 Уо 04.02 Уо 05.01
1. Вводной инструктаж. Оснащение и организация рабочего места. Овладение техникой чтения схем схем автоматического управления, регулирования и контроля.				
2. Расчет и подбор электропривода для основных сельскохозяйственных машин и установок:				
— составить и собрать схему пуска электродвигателя, при помощи нереверсивного магнитного пускателя с тепловым реле и кнопочного поста.				
— составить и собрать схему пуска электродвигателя, при помощи реверсивного магнитного пускателя с тепловым реле и кнопочного поста, с использованием блок контактов магнитного пускателя.				
— составить и собрать схему пуска электродвигателя, при помощи нереверсивного магнитного пускателя с тепловым реле и кнопочного поста, с использованием блок контактов магнитного пускателя.				
— составить и собрать схему пуска электродвигателя с блокировкой на конечных выключателях-осуществление автоматического реверса.				
— составить и собрать схему переключения со звезды на треугольник.				
3. Расчет и выбор пускозащитной аппаратуры:				
— изучение конструкции коммутационной аппаратуры, ревизия и ремонт;				
— изучение конструкции аппаратуры защиты, ревизия и ремонт;				
— изучение конструкции аппаратуры управления и контроля, ревизия и ремонт.				
Производственная практика раздела 1				
Виды работ				
Раздел 2. Системы автоматизации и роботизации сельскохозяйственных предприятий		104/64		
МДК 01.02. Системы автоматизации и роботизации		104/64		
Тема 2.1	Содержание	12		
Автоматизация как наука	1. Автоматизация как наука. Понятие о системах автоматизации.	2	ПК 1.2	3 1.2.01
	2. Виды автоматизации производственных процессов. Объекты автоматизации.	2	ОК 01 ОК 05	3о 01.01 3о 05.02
	3. Классификация схем систем автоматизации. Принципиальные и монтажные схемы, рабочие чертежи.	2		У 1.2.01
	4. Общие сведения о монтаже элементов автоматизации. Стадии электромонтажных работ.	2		Уо 01.04 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторное занятие 1 «Монтаж схемы для управления асинхронным электродвигателем с помощью реверсивного магнитного пускателя при управлении с 2-х мест»	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 04	3 1.2.01 3о 01.01 3о 04.01

	Лабораторное занятие 2 «Изучение различных типов реле времени»	2	ОК 05	З 05.02 У 1.2.01 У 01.04 У 04.02 У 05.01
Тема 2.2 Автоматизация типовых технологических процессов на основании релейных схем	Содержание	12		
	1. Автоматизация пуска и установка технологического оборудования.	2	ПК 1.2	З 1.2.01
	2. Автоматизация процесса регулирования уровня.	2	ОК 01	З 01.01
	3. Автоматизация процессов перемещения жидкостей и газов.	2	ОК 05	З 05.02
	4. Автоматизация тепловых процессов.	2		У 1.2.01
	5. Автоматизация процесса экстракции.	2		У 01.04
	6. Автоматизация процесса сушки.	2		У 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.3 Автоматизация технологических процессов в сельском хозяйстве	Содержание	50		
	1. Автоматизация управления освещением птичника	2	ПК 1.2	З 1.2.01
	2. Автоматизация процессов первичной обработки молока.	2	ОК 01	З 01.01
	3. Автоматизация зерносушилок.	2	ОК 05	З 05.02
	4. Автоматизация полива и подкормки растений.	2		У 1.2.01
	5. Автоматизация теплогенераторов.	2		У 01.04
	6. Автоматизация холодильных установок.	2		У 05.01
	7. Автоматизация кормоприготовления.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	36		
	Лабораторное занятие 3 «Исследование схемы автоматизации башенной насосной установки»	2	ПК 1.2	З 1.2.01
	Лабораторное занятие 4 «Изучение устройства насосной установки»	2	ОК 01,	З 01.01
	Лабораторное занятие 5 «Исследование схемы автоматизации инкубаторов»	2	ОК 04	З 04.01
	Лабораторное занятие 6 «Изучение схемы автоматизированной вентиляционной установки»	2	ОК 05	З 05.02
	Лабораторное занятие 7 «Изучение схемы для автоматизации навозоуборочного транспортера»	2		У 1.2.01
	Лабораторное занятие 8 «Изучение схемы для автоматизации кормораздатчика в свинарнике»	2		У 01.04
	Лабораторное занятие 9 «Изучение схемы для автоматизации	2		У 04.02
				У 05.01

	управления освещением. Монтаж и наладка осветительных систем»			
	Лабораторное занятие 10 «Анализ схемы агрегата для приготовления травяной муки»	2		
	Лабораторное занятие 11 «Пуск двигателя дробилки по схеме звезда/треугольник»	2		
	Лабораторное занятие 12 «Изучения схемы поточной линии»	2		
	Лабораторное занятие 13 «Исследование схемы электродного водонагревателя»	2		
	Лабораторное занятие 14 «Исследование схемы индукционного водонагревателя»	2		
	Лабораторное занятие 15 «Исследование схемы холодильной установки»	2		
	Лабораторное занятие 16 «Исследование схемы электрокалорифера»	2		
	Лабораторное занятие 17 «Изучение схемы автоматизации передвижной облучающей установки»	2		
	Лабораторное занятие 18 «Изучение схемы автоматизации комбинированной установки»	2		
	Лабораторное занятие 19 «Изучение схемы для торможения двигателем рабочей машины методом противовключения»	2		
	Лабораторное занятие 20 «Изучение схемы для торможения двигателе циркулярной пилы динамическим методом»	2		
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) Автоматизация управления микроклиматом в свиноматке-маточнике на 70 свиноматок Автоматизация кормораздачи в свиноматке-маточнике на 70 свиноматок с помощью мобильного кормораздатчика Автоматизация управления микроклиматом на ферме КРС на 200 голов. Автоматизация управления вакуумными насосами на ферме КРС на 200 голов. Автоматизация обогрева полов в свиноматке-откормочнике с помощью электродных водогрейных нагревателей. Автоматизация процесса вентиляции теплицы. Автоматизация линии приготовления корнеклубнеплодов для фермы КРС. Автоматизация процесса досвечивания растений в теплице. Автоматизация скребкового транспортёра для навозоудаления на ферме КРС. Автоматизация процесса навозоудаления в свиноматке-откормочнике на 1200 голов. Автоматизация процесса приготовления концентрированных кормов с помощью дробилки ДБ-5 для фермы КРС .				

Автоматизация башенной насосной установки для водоснабжения свино-товарной фермы. Автоматизация процесса сушки зерна методом активного вентилирования.			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Общие сведения о КП. 2. Оформление пояснительной записки. 3. Исходные данные. Введение. 4. Выбор и обоснование объекта автоматизации. 5. Расчёт электропривода и выбор электродвигателей. 6. Разработка функционально-технологической схемы автоматизации 7. Разработка принципиальной схемы автоматизации. 8. Расчёт и выбор пусковой и защитной аппаратуры. 9. Расчёт и выбор элементов схемы автоматизации. 10. Разработка монтажной схемы. 11. Техника безопасности при эксплуатации оборудования. 12. Графическая часть КП.	24	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.3.01 3 1.3.02 3 01.01 3 02.01 3 05.02 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 01.04 У 02.02 У 05.01
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. Работа с технической литературой, исходными данными. Обоснование актуальности, новизны и практической значимости темы КП. 2. Оформление пояснительной записки. Теоретическое освещение темы, выполнение расчетной части. 3. Оформление графической части курсового проекта.	6		
Учебная практика УП.01.02 Виды работ 1. Монтаж типовых схем управления электроприводом:	36	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04

— сборка различных видов схем, для управления электродвигателем, работающем в реверсивном режиме; — монтаж пульта управления электродвигателем в различных режимах(реверсивный, нереверсивный); — монтаж пульта управления электродвигателем с подключением к рабочей машине. 2. Монтаж и наладка автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте: — предмонтажная подготовка технических средств автоматизации. Настройка рабочих параметров; — сборка схем автоматизации технологическими процессами на платформе программно-логического контроллера; сборка различных блокировочных схем на базе программно-логических контроллеров.		OK 04 OK 05	З 1.1.05 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.3.01 З 1.3.02 Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 05.02 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 Уо 01.04 Уо 04.02 Уо 05.01
Производственная практика Виды работ 1. Изучение и соблюдение правил техники безопасности при выполнении монтажных работ. 2. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования. Монтаж типовых схем управления электроприводом. 3. Чтение и составление принципиальных электрических схем. 4. Оформление нормативной документации для процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования и систем автоматизации. 5. Монтаж и наладка автоматизированных систем технологических процессов. 6. Расчет и выбор нагревательные установки, автоматизация их работы. 7. Проектирование работы технологическими процессами при помощи ПЛК. Выбор пускозащитной и комутлирующей аппаратуры.	72	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 OK 01 OK 04 OK 05	Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.3.01 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.3.01 З 1.3.02 Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 05.02 У 1.1.02

			Y 1.1.03 Y 1.1.04 Y 1.1.05 Y 1.2.01 Y 1.2.02 Y 1.3.01 Y 1.3.02 Y 1.3.03 Yo 01.04 Y o.04.02 Yo 05.01
Bcero	328		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий», «Системы автоматизации и роботизации», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Лаборатории «Электропривод сельскохозяйственных машин», «Светотехника и электротехнологии», «Автоматизация технологических процессов и систем автоматического управления», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Мастерская(ие) «Электромонтаж оснащенная(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Никитенко, Г. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Курсовое проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-7280-2.

2. Менумеров Р. М. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. М. Менумеров — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0.

3. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. К. Полуянович — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0.

4. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6719-8.

5 Юденич, Л. М. Светотехника и электротехнология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Юденич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-7340-3. 6 Юденич, Л. М. Системы автоматизации сельскохозяйственных предприятий. Курсовое проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Юденич. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-7921-4.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Никитенко, Г. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Курсовое проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования

/ Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-7280-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161635> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Менумеров, Р. М. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. М. Менумеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173112> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. К. Полуянович. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152471> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6719-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151698> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Юденич, Л. М. Светотехника и электротехнология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Юденич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-7340-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158942> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществляет монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования ПК 1.2. Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте ПК 1.3. Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа,	«Отлично» - учебный материал освоен в полном объеме, степень раскрытия понятий соответствует глубокому и полному овладению содержанием учебного курса в пределах программы; практическая работа выполнена в полном объеме и студент абсолютно правильно отвечает на заданные вопросы. «Хорошо» - учебный материал освоен в полном объеме, раскрыты все понятия, составляющие основу содержания вопроса, но при их объяснении допущены неточности или незначительные ошибки, которые свидетельствуют о недостаточном	Устный, письменный опрос, тестирование по темам, итоговая контрольная работа; наблюдение и оценка выполнения практических заданий на практике; оценка защиты лабораторных и практических работ; оценка выполнения лабораторных и практических работ.

наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте	уровне овладения отдельными умениями, практическая работа выполнена в полном объеме, студент правильно рассказывает назначение и конструктивные элементы, но не может объяснить назначение некоторых элементов. «Удовлетворительно» - знание учебного материала в пределах программы. Ответ говорит о том, что студент изучил и осмыслил основной объем изученного материала, может выделить главное, однако, допускает ошибки, которые свидетельствуют о недостаточно глубоком усвоении материала. В изложении отсутствуют некоторые понятия, которые необходимы для раскрытия сущности описываемого процесса или оборудования, в практической части допущено много ошибок. «Неудовлетворительно» - программный материал усваивает на уровне частичного воспроизведения (частично выполняет расчеты), Практические работы может выполнять только с помощью преподавателя; находит с трудом необходимый справочный материал, но не может им пользоваться	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	Организовывает собственную деятельность, определяет методы решения профессиональных задач. Оценивает их эффективность и качество. Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении	Наблюдение, оценка решения профессиональных задач; - наблюдение и оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе производственной практики; наблюдение и оценка эффективности и правильности выбора

профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	профессиональных задач; четкое выполнение обязанностей при работе в команде и/или выполнении задания в группе; соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития Занимается самообразованием, планирует повышение квалификации	информации для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Ведение дневника практики
---	---	---

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 02	Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий
ПК 2.1	<i>Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия</i>
ПК 2.2	Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01.	монтажа воздушных линий электропередачи и трансформаторных подстанций
	Н 2.2.01.	обеспечения работоспособности электрического хозяйства
Уметь	У 2.1.01	выполнять сборку опор воздушной линии
	У 2.1.02	выполнять вязку провода к изоляторам
	У 2.1.03	выполнять монтаж провода СИП
	У 2.1.04	выполнять прокладку трас кабельной линии
	У 2.1.05	выполнять монтаж устройств трансформаторных подстанций
	У 2.1.06	организовывать безопасное ведение работ
	У 2.1.07	пользоваться специализированным инструментом, применяемым при монтаже
	У 2.2.01.	рассчитывать нагрузки и потери в электрических

		сетях
	У 2.2.02.	рассчитывать замкнутые и разомкнутые электрические сети
	У 2.2.03.	рассчитывать токи короткого замыкания
	У 2.2.04.	выбирать схемы первичных электрических соединений подстанции
	У 2.2.05.	рассчитывать и выбирать число и мощность трансформаторов подстанции
	У 2.2.06.	обеспечивать защиту электрических сетей и электрооборудования
Знать	З 2.1.01.	правила монтажа воздушной и кабельной линий, обеспечивающих непрерывное снабжение электроэнергией потребителей
	З 2.1.02.	правила монтажа трансформаторных подстанций
	З 2.1.03.	технику безопасности при работе с электроустановками
	З 2.1.04.	нормативную документацию и применяемые при монтаже инструменты и устройства
	З 2.2.01.	сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии
	З 2.2.02.	технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора
	З 2.2.03.	устройство воздушных линий
	З 2.2.04.	методику расчета токов короткого замыкания и правила выбора высоковольтной аппаратуры
	З 2.2.05.	схемы первичных электрических соединений подстанции и методику их выбора
	З 2.2.06.	типы трансформаторов и методику выбора их числа и мощности
	З 2.2.07.	виды защит электрических сетей и электрооборудования, методику их расчета и выбора
	З 2.2.08.	виды и принцип действия высоковольтной аппаратуры

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **270**

в том числе в форме практической подготовки **176**

Из них на освоение МДК **150**

в том числе самостоятельная работа **0**

практики, в том числе учебная **108**

Промежуточная аттестация **12**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для специальности

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	10	11
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05 ОК 06	Раздел 1. Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	102	48	98	48			4		
ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 05	Раздел 2. Эксплуатация систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий	56	20	52	20			4		
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	4								
	Всего:	270	176	150	68			12	36	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций		98/48		
МДК 02.01 Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций		98/ 48		
Тема 1.1. Общие сведения об электроснабжении (ЭСН) сельского хозяйства	Содержание	4		
	1. Общие сведения о производстве, передачи и распределения электроэнергии	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 06	З 2.1.04 Зо 01.01 Зо 06.01 У 2.1.06 Уо 01.01 Уо 06.01
	2. Режимы нейтрали электросетей. Обозначение систем заземления электроустановок до 1 кВ	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	З 2.1.04 Зо 01.02 Зо 02.01 У 2.1.06 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.2. Устройство и монтаж внутренних электропроводок	Содержание	14		
	1. Технические характеристики проводов, кабелей и методика их выбора для внутренних проводок и кабельных линий по нагреву.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01	З 2.1.01 З 2.2.02 Зо 01.01 Зо 01.02 У 2.1.06 У 2.2.06 Уо 01.04 Уо 01.09
	2. Вводы в здания. Классификация помещений. Конструкция и монтаж внутренних электропроводок	2	ПК 2.1 ОК 03	З 2.1.01 Зо 03.01

				Зо 03.02 Зо 03.03 У 2.1.01 Уо 03.01 Уо 03.02
	3. Защита электропроводок (ЭП). Согласование характеристик защитной аппаратуры с допустимыми по нагреву нагрузками проводов и кабелей внутренних сетей.	2	ПК 2.1 ОК 02 ОК 03	З 2.1.01 Зо 01.02 Зо 01.06 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 У 2.1.07 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.01 Уо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 1, 2 «Расчет внутренних электропроводок с защитой предохранителями»	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.2.07. Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 05.02 У 2.2.06 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 3.4 «Расчет внутренних электропроводок с защитой автоматическими выключателями»	4		
Тема 1.3 Устройство и монтаж воздушных линий электропередач	Содержание	6		
	1. Характеристика и элементы воздушной линии. Монтаж ВЛ.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	З 2.1.01 Зо 01.02 Зо 02.01 У 2.1.02 У 2.1.06 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.02
	2. Монтаж ВЛ. Разметка трассы линии, сборка и установка опор. Раскатка, натяжка, крепление проводов на изоляторы опор. Выполнение пересечений воздушных линий электропередачи с другими воздушными линиями, транспортными магистралями, водными преградами. Безопасность выполнения монтажных работ, в том числе на высоте.	2		
	3. Характеристика и элементы ВЛ с изолированными проводами (ВЛИ). Монтаж воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами. Монтаж повторных заземлений нулевого провода и устройств защиты от атмосферных перенапряжений. Средства механизации работ при	2		

	строительстве воздушных линий электропередачи.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.4	Содержание	8		
Потери напряжения и отклонения в электрических сетях	1. Потери и отклонения напряжения в линиях электропередачи. Влияние элементов электрических систем на отклонения напряжения. Регулирование напряжения в сельских электрических сетях. Отклонения напряжения и связь с потерями.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	З 2.1. 01 Зо 01.02 Зо 02.01 У 2.1.07
	2. Потери электроэнергии в сетях. Методика расчета потерь электроэнергии. Методика определения допустимой потери напряжения в линиях электропередачи.	2		Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 5, 6 «Составление таблиц потерь и отклонений напряжения на элементах сети. Расчет потери напряжения ВЛ-0,4 кВ»	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.2.08. Зо 01.02 Зо 05.02 У 2.2.01. Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01
Тема 1.5 Расчет разомкнутых и замкнутых электрических сетей	Содержание	14		
	1. Определение электрических нагрузок производственных и коммунально-бытовых потребителей.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	З 2.1.01 З 2.2.01 Зо 01.02 Зо 02.01 У 2.1.07 У 2.2.01 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.02
	2. Методика определения количества и месторасположения трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ. Определение трасс линий и составление расчетных схем. Выбор мощности силового трансформатора. Определение расчетных нагрузок по участкам линий.	2		З 1.1. 04 З 2.2.06 Зо 01.02 Зо 02.01 У 2.1.05 У 2.2.01 Уо 01.02 Уо 01.07

				Уо 02.02
	3. Методика выбора марки и сечения проводов воздушных линий электропередачи. Проверка выбранных сечений проводов по потерям напряжения.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	З 1.1. 04 З 2.2.07 Зо 01.02 Зо 02.01 У 2.1.07 У 2.2.07 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 7, 8 «Расчет электрических нагрузок, составление расчетных схем. Определение месторасположения ТП 10/0,4 кВ, и расчет электрических нагрузок по участкам линий. Расчет разомкнутых и замкнутых сетей»	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.2.01. Зо 01.02 Зо 05.02 У 2.2.05. Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 9, 10 «Выбор марки и сечения проводов, определение потерь напряжения в линии ВЛ-0,4 кВ»	4		
Тема 1.6	Содержание	10		
Токи короткого замыкания	1. Определение электрических нагрузок производственных и коммунально-бытовых потребителей.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	З 2.1.01 Зо 01.02 Зо 02.01 У 1.1.04 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.02
	2. Методика определения количества и месторасположения трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ. Определение трасс линий и составление расчетных схем. Выбор мощности силового трансформатора. Определение расчетных нагрузок по участкам линий.	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	З 2.2.04 З 2.2.05 Зо 01.02 Зо 02.01 У 2.1.04 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.02
	3. Методика выбора марки и сечения проводов воздушных линий электропередачи. Проверка выбранных сечений проводов по потерям напряжения.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	Практическое занятие 11, 12 «Расчет токов короткого замыкания в ВЛ 0,4 кВ»	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.2.04. Зо 01.02 Зо 05.02 У 2.2.03. Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01
Тема 1.7 Основное оборудование и аппаратура трансформаторных подстанций	Содержание	18		
	1. Общие сведения о схемах электроустановок трансформаторных подстанций.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	З 2.1.02 Зо 01.02 Зо 02.01 У 2.1.05 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.02
	2. Аппаратура и токоведущие части. Гашение электрической дуги. Коммутационные аппараты выше 1 кВ. Система измерений на подстанциях. Измерительные трансформаторы тока и измерительные трансформаторы напряжения.	2		
	3. Конструкции и виды распределительных устройств. Открытые распределительные устройства (ОРУ), закрытые РУ. Комплектные распределительные устройства (КРУН). Размещение распределительных устройств на территории подстанции.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 13, 14 «Выбор высоковольтной аппаратуры трансформаторной подстанции»	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.2.05. Зо 01.02 Зо 05.02 У 2.2.06. Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01
	Лабораторное занятие 1 «Исследование высоковольтной аппаратуры ячейки типа КСО»	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 02 ОК 05	З 2.1.03 З 2.2.05 З 2.2.07 З 2.2.08 Зо 02.03 Зо 05.01 У 2.1.06 У 2.2.04 У 2.2.06 Уо 02.05
	Лабораторное занятие 2 «Исследование схем включения трансформаторов тока»	2		
	Лабораторное занятие 3 «Исследование устройства и работы масляных и вакуумных силовых выключателей»	2		
	Лабораторное занятие 4 «Исследование схем центральной сигнализации»	2		

				Уо 02.06 Уо 05.01
Тема 1.8 Монтаж трансформаторных подстанций	Содержание	10		
	1. Выбор площадки, установка трансформаторных подстанций, выполнение фундамента под оборудование. Подготовка площадки под монтаж ТП и устройство заземления (ЗУ).	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	З 2.1.02 Зо 01.02 Зо 02.01 У 2.1.05 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.02
	2. Монтаж комплектных трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ. Монтаж открытых подстанций 35/10кВ.	2		
	3. Защита оборудования подстанций от волн перенапряжений. Молниезащита сооружений подстанций.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 15, 16 «Расчет заземляющих устройств трансформаторных подстанций»	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.2.07 Зо 01.02 Зо 05.02 У 2.2.06. Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01
Тема 1.9 Релейная защита и автоматизация сельских электрических подстанций	Содержание	12		
	1. Назначение релейной защиты, средства. Требования предъявляемые к релейной защите. Классификация реле защиты, принцип их действия и условные обозначения. Требования, предъявляемые к реле, их устройство и работа.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	З 2.1.02 Зо 01.02 Зо 02.01 У 2.1.05 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.02
	2. Автоматизации трансформаторных подстанций. Автоматическое повторное включение (АПВ). Автоматическое включение резерва (АВР). Схемы управления отделителем и короткозамыкателем. Сигнализация и блокировки на подстанциях.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 17,18 «Расчет защиты отходящих линий ВЛ 0,4 кВ»	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.2.01. Зо 01.02 Зо 05.02 У 2.2.02. Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01

	Лабораторное занятие 5 «Исследование схемы АПВ»	2	ПК 2.1	Н 2.2.01
	Лабораторное занятие 6 «Исследование работы реле РТ-80»	2	ПК 2.2 ОК 02 ОК 05	З 2.1.03 З 2.2.07 Зо 02.03 Зо 05.01 У 2.1.06 У 2.2.06 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.01
Тема 1.10 Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ	Содержание	2		
	1. Правила безопасности при строительстве и монтаже трансформаторных подстанций и воздушных линий электропередачи, электропроводок	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	З 2.1.03 Зо 01.02 Зо 02.01 У 2.1.06 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.02
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1				
Учебная практика раздела 1 Виды работ				
Производственная практика раздела 1 Виды работ				
Раздел 2. Эксплуатация систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий		52/20		
МДК 02.02 Эксплуатация систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий		52/20		
Тема 2.1 Общие вопросы эксплуатации систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий	Содержание	6		
	1. Параметры надежности электрооборудования и средств автоматизации.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	З 2.1.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 02.02 У 2.1.06 Уо 01.02 Уо 01.09

				Уо 02.01
	2. Организация эксплуатации воздушных линий электропередачи и трансформаторных подстанций, основные положения и задачи.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.04 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 У 2.1.01 У 2.1.05 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1 «Оформление документов приемки в эксплуатацию, проверки и испытаний оборудования и сооружений»	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.1.04 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01
Тема 2.2 Эксплуатация воздушных линий	Содержание	12		
	1. Общие требования по эксплуатации и ремонту воздушных линий электропередачи.	2	ПК 2.1 ОК 01	З 2.1.01 Зо 01.03
	2. Приемка, техническое обслуживание и осмотры ВЛ.	2	ОК 02	Зо 02.01
	3. Ремонтные работы на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи. Замена проводов типа А, АС и ремонт отдельных участков провода.	2	ОК 05	Зо 02.02

	4. Профилактические испытания. Охрана ВЛ.	2		Зо 05.02 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 2 «Измерения габаритных размеров ВЛ и расстояний от проводов до земли и пересекаемых объектов»	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.1.04 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01
	Лабораторное занятие 1 «Определение состояния деревянных и железобетонных опор»	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	Н 2.1.01 Н 2.2.01 З 2.1.01 З 2.2.03 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 У 2.1.01 У 2.2.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02

				Уо 02.04 Уо 05.01
Тема 2.3 Распределительные устройства (РУ) напряжением выше 1000 В, особенности их эксплуатации.	Содержание	20		
	1. Основные требования к распределительным устройствам и задачи их эксплуатации. Приемосдаточные испытания. Профилактические испытания.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.1.02 З 2.1.04 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 У 2.1.05 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01
	2. Ремонт и испытания комплектных распределительных устройств (КРУ). Неисправности оборудования и их устранение. Испытания коммутационных аппаратов.	2		
	3. Техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики. Неисправности реле, средств сигнализации и приборов, их ремонт и испытания	2		
	4. Техническое обслуживание силовых трансформаторов. Подготовка трансформатора к включению. Особенности эксплуатации трансформаторов сельских подстанций.	2		
	5. Техника безопасности при обслуживании оборудования подстанций и распределительных устройств.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие 3 «Оформление наряда на проведение работ в ячейке КРН-10»	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.1.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 У 2.1.05 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01
	Лабораторное занятие 2 «Испытания трансформатора после ремонта»	2	ПК 2.1	Н 2.1.01
	Лабораторное занятие 3 «Определение неисправностей реле и их устранение. Проверка измерительных трансформаторов»	2	ПК 2.2 ОК 01	Н 2.2.01 З 2.1.02
	Лабораторное занятие 4 «Изучение и оформление эксплуатационной документации»	2	ОК 02	З 2.1.04
	Лабораторное занятие 5 «Испытания максимальной токовой защиты (МТЗ) с	2	ОК 05	Зо 01.03 Зо 02.01

	применением индукционного реле»			Зо 02.02 Зо 05.02 У 2.1.05 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01
Тема 2.4 Эксплуатация и ремонт внутренних проводок	Содержание	4		
	1. Приемка в эксплуатацию внутренних проводок после монтажа. Эксплуатация внутренних электропроводок.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.1.01 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 У 2.1.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01
	2. Техническое обслуживание ВП. Безопасность при обслуживании внутренних проводок.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.5 Заземляющие устройства и их эксплуатация	Содержание	8		
	1. Техническое обслуживание заземляющих устройств.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.1.01 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 У 2.1.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01
	2. Проверка заземляющих устройств. Приемка выполненных работ. Безопасность при обслуживании заземляющих устройств.	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторное занятие 6 «Измерение сопротивления заземляющего устройства»	2	ПК 2.1 ПК 2.2	Н 2.1.01 Н 2.2.01
	Лабораторное занятие 7 «Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами. Проверка сопротивления петли фаза-нуль»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.1.02 З 2.1.04 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 У 2.1.05 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01
Тема 2.6	Содержание	2		
Утилизация и ликвидация отходов электрического хозяйства	1. Правила утилизации и ликвидации отходов электрического хозяйства.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.1.01 З 2.1.03 З 2.1.04 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 У 2.1.06 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2				
Курсовой проект (работа)				

Тематика курсовых проектов (работ)			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Учебная практика Виды работ 1. Вводный инструктаж. Организация рабочего места электромонтажника. Изучение инструкции по технике безопасности, в том числе на высоте. 2. Сборка опор воздушной линии 3. Выполнение работ по монтажу воздушных линий электропередач: — вязка провода к изоляторам; — монтаж провода СИП; — прокладка трас кабельной линии. 4. Выполнение работ по монтажу устройств трансформаторных подстанций с применением специализированного инструмента. 5. Монтаж распределительных устройств.	36	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05	Н 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.04 З 01.03 З 02.01 З 02.02 З 05.02 У 2.1.05 У 2.1.07 У 01.07 У 01.09 У 02.02 У 02.04 У 05.01
Производственная практика Виды работ 1. Прохождение вводного инструктажа. Оснащение и организация рабочего места электромонтажника. Изучение инструкции по технике безопасности, в том числе на высоте. 2. Выполнение монтажных работ при строительстве линий электропередачи. 3. Выполнение монтажных работ при строительстве трансформаторных подстанций. 4. Монтаж внутренних электропроводок. 5. Обеспечение работоспособности электрического хозяйства: — техническое обслуживание (ТО) и ремонт ВЛ: составление графика ППР, (опор, проводов, изоляторов, линейной арматуры), заземляющих устройств (ЗУ), коммутационных аппаратов (разъединители, разрядники). — ТО и ремонт ТП, КТП: составление графика ППР, силовые трансформаторы, токопроводы, опорные и проходные изоляторы, выключатели, предохранители, измерительные трансформаторы, элементы РЗ и автоматики.	72	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 02 ОК 05	Н 2.1.01 Н 2.2.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 З 2.2.05 З 2.2.07 З 2.2.08 З 02.03 З 05.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.1.04 У 2.1.05 У 2.1.06

			Y 2.2.04 Y 2.2.06 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 05.01
Bcero	258		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08. Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Лаборатория «Электроснабжение сельского хозяйства», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.08. Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1 Никитенко, Г. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Курсовое проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-7280-2.

2. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6719-8.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Ключкова Н.Н. Электрооборудование подстанций : учебное пособие / Ключкова Н.Н., Обухова А.В.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 89 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91161.html> (дата обращения: 15.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Основы эксплуатации линий электропередачи : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, В. А. Ярош, С. С. Ястребов ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : Параграф, 2019. — 221 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92994> (дата обращения: 15.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Эксплуатация электрических сетей и систем электроснабжения : учебное пособие для СПО / составители А. Н. Козлов, В. А. Козлов, А. Г. Ротачева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 142 с. — ISBN 978-5-4488-1160-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105162> (дата обращения: 15.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Кирдишев Д.В. Учебно-методическое пособие по выполнению практических и самостоятельных работ по профессиональному модулю ПМ.02 Обеспечение

электроснабжения сельскохозяйственных организаций по специальности 35.02.08 Электрфикация и автоматизация сельского хозяйства / Кирдищев Д.В.. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2018. — 68 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107916.html> (дата обращения: 15.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Филин, Ю. И. Монтаж воздушных линий передач и трансформаторных подстанций : лабораторный практикум / Ю. И. Филин. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2018. — 87 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/107908> (дата обращения: 15.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Никитенко, Г. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Курсовое проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-7280-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161635> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6719-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151698> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
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	«Отлично» - учебный материал освоен в полном объеме, степень раскрытия понятий соответствует глубокому и полному овладению содержанием учебного курса в пределах программы; практическая работа выполнена в полном объеме и студент абсолютно правильно отвечает на заданные вопросы. «Хорошо» - учебный материал освоен в полном объеме, раскрыты все понятия, составляющие основу содержания вопроса, но при их объяснении допущены неточности или незначительные ошибки, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными умениями, практическая работа выполнена в полном объеме, студент правильно рассказывает назначение и конструктивные элементы, но не может объяснить назначение некоторых элементов. «Удовлетворительно» - знание учебного материала в пределах программы. Ответ говорит о том, что студент изучил и осмыслил основной объем изученного материала, может выделить главное, однако, допускает ошибки, которые свидетельствуют о недостаточно глубоком усвоении материала. В изложении отсутствуют некоторые понятия, которые необходимы для раскрытия сущности описываемого процесса или оборудования, в практической части допущено много ошибок. «Неудовлетворительно» - программный материал усваивает на	Устный, письменный опрос, тестирование по темам, итоговая контрольная работа; наблюдение и оценка выполнения практических заданий на практике; оценка защиты лабораторных и практических работ; оценка выполнения лабораторных и практических работ.

	уровне частичного воспроизведения (частично выполняет расчеты), Практические работы может выполнять только с помощью преподавателя; находит с трудом необходимый справочный материал, но не может им пользоваться	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных обще-	Организовывает собственную деятельность, определяет методы решения профессиональных задач. Оценивает их эффективность и качество. Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; четкое выполнение обязанностей при работе в команде и/или выполнении задания в группе; соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития. Занимается самообразованием, планирует повышение квалификации	Наблюдение, оценка решения профессиональных задач; - наблюдение и оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений в процессе учебной практики; наблюдение и оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

человеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
---	--	--

Приложение 2.3

к ОПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии»

Обязательный профессиональный блок**2023 год**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.3. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 03	Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.
ПК 3.1	<i>Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.</i>
ПК 3.2	<i>Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.</i>

ПК 3.3	<i>Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.</i>
--------	--

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	Диагностики, технического обслуживания и ремонта электрооборудования, роботизированных и автоматизированных систем
	Н 3.2.01	Рациональной эксплуатации электрооборудования, роботизированных и автоматизированных систем
	Н 3.3.01	Составления планов и необходимой документации для диагностики и своевременного проведения технического обслуживания и ремонта
Уметь	У 3.1.01	Определять деталь аппарата или часть системы вышедшей из строя
	У 3.1.02	Правильно обслужить часть системы для увеличения срока работы
	У 3.1.03	Восстановить работоспособность системы в случае её отказа
	У 3.2.01	Правильно управлять электрооборудованием и системами автоматизации и роботизации
	У 3.2.02	Производить необходимые расчеты для поддержания рациональной эксплуатации электрооборудования
	У 3.3.01	Составлять планы на техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и системы автоматизации и роботизации
Знать	З 3.1.01.	Определение, виды технического обслуживания и ремонта и правила их проведения
	З 3.1.02.	Методы диагностики и выявление неисправностей
	З 3.2.01.	Устройство электрических устройств, автоматизированных и роботизированных систем
	З 3.2.02.	Правила эксплуатации электрического оборудования
	З 3.2.03.	Инструменты и приспособления для осуществления контроля состояния электрооборудования
	З 3.3.01.	Сроки проведения технического обслуживания и ремонта
	З 3.3.02.	Нормативно техническую документацию

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **344**

в том числе в форме практической подготовки **226**

Из них на освоение МДК **168**

в том числе самостоятельная работа **_4_**

практики, в том числе учебная **_144_**

Промежуточная аттестация **32**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для специальности

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
				о	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07	Раздел 1. Эксплуатация и диагностирование электрических машин и аппаратов	108	42	100	38		2	8	36	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 05	Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	80	40	68	34		2	12	36	
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	344	226	168	72		4	32	72	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Эксплуатация и диагностирование электрических машин и аппаратов		100/42		
МДК.03.01 Электрические машины и аппараты		100/42		
Тема 1.1. Машины постоянного тока	Содержание	28		
	1. Введение Дисциплина «Электрические машины и аппараты», ее значение, задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана. Роль дисциплины в подготовке специалистов.	2	ПК 3.1 ОК 02 ОК 05	З 3.1.01 З о.02.02 З о.05.01 У 3.1.01 У о.02.01 У о.05.01
	2. Принцип работы генератора постоянного тока. Типы обмоток возбуждения. Назначение обмотки возбуждения в машинах постоянного тока. Назначение обмотки якоря.	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 05	З 3.1.01 З о.01.01 З о.05.01 У 3.1.01 У о.01.01 У о.05.01
	3. Назначение и устройство машин постоянного тока.	2		
	4. Влияние реакции якоря на работу машины постоянного тока.	2		
	5. Назначение коллектора и процессы, протекающие при коммутация.	2		
	6. Принцип работы генератора с независимым, параллельным, последовательным и смешанным возбуждением и его характеристики. Структура подключения обмотки возбуждения и якоря. Способы подключения контрольно-измерительных приборов.	2		
	7. Назначение и устройство двигателя постоянного тока.	2		
	8. Принцип работы двигателя параллельного, последовательного, смешанного возбуждения. Способы регулировки скорости вращения вала.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		

	Лабораторное занятие 1. «Исследование генератора постоянного тока с независимым возбуждением. Опыт холостого хода. Снятие электрических характеристик, и замер электрических параметров»	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 04 ОК 05	З 3.1.02 З о.01.03 З о.04.01 З о.05.01 У 3.1.02 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
	Лабораторное занятие 2. «Исследование генератора постоянного тока с независимым возбуждением. Опыт короткого замыкания. Снятие электрических характеристик, и замер электрических параметров».	2		
	Лабораторное занятие 3. «Исследование генератора постоянного тока с независимым возбуждением и снятие внешней и регулировочной характеристики. Подключение электрической машины к питающей трёхфазной сети».	2		
	Лабораторное занятие 4. «Исследование рабочих характеристик двигателя постоянного тока с независимым возбуждением»	2		
	Лабораторное занятие 5. «Снятие регулировочной характеристики двигателя постоянного тока с независимым возбуждением. Подключение электрической машины к питающей трёхфазной сети»	2		
	Лабораторное занятие 6. «Исследование возможности регулирования частоты вращения двигателя постоянного тока с независимым возбуждением»	2		
Тема 1.2. Трансформаторы.	Содержание	24		
	1. Назначение и принцип работы трансформатора.	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 05	З 3.1.02 З о.01.03 З о.05.01 У 3.1.01 У о.01.01 У о.05.01
	2. Устройство трансформатора. Схема замещения.	2		
	3. Назначение режима холостого хода и режима короткого замыкания.	2	ПК 3.2 ОК 07 ОК 05	З 3.2.01 З о.07.03 З о.05.01 У 3.2.01 У о.07.02 У о.05.01
	4. Принцип работы трансформатора при нагрузке.	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 05	З 3.1.02 З о.01.01 З о.05.01 У 3.1.01 У о.01.02 У о.05.01

	5. Принцип работы трансформатора при коротком замыкании. Потери и КПД трансформатора.	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 05	3 3.1.02 3 о.01.01 3 о.05.01 У 3.1.01 У о.01.02 У о.05.01
	6. Принцип регулирования напряжения в трансформаторах.	2	ПК 3.2 ОК 07 ОК 05	3 3.2.01 3 о.07.03 3 о.05.01 У 3.2.01 У о.07.02 У о.05.01
	7. Принцип работы трансформатора при параллельной работе.	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 05	3 3.2.03 3 о.01.04 3 о.05.01 У 3.2.01 У о.01.04 У о.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Лабораторное занятие 7. «Изучение конструкции и типов трансформаторов. Подключение электрического аппарата к питающей трёхфазной сети»	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05	3 3.1.02 3 о.01.03 3 о.04.01 3 о.05.01 У 3.1.02 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
	Лабораторное занятие 8. «Исследование трансформатора в режиме холостого хода. Снятие электрических характеристик и замер электрических параметров»	2		
	Лабораторное занятие 9. «Исследование трансформатора в режиме короткого замыкания. Снятие электрических характеристик и замер электрических параметров»	2		
	Лабораторное занятие 10. «Включение трансформаторов на параллельную работу. Подключение электрического аппарата к питающей трёхфазной сети»	2		
	Лабораторное занятие 11 «Изучение устройства специальных трансформаторов»	2		
	Содержание	18		
Тема 1.3. Синхронные	1. Принцип работы синхронного генератора.	2	ПК 3.1	3 3.1.02

машины.	2. Устройство синхронного генератора.	2	ОК 01 ОК 05	З о.01.01 З о.05.01 У 3.1.01 У о.01.02 У о.05.01
	3. Виды возбуждения синхронного генератора.	2		
	4. Влияние реакция якоря (статора) синхронного генератора на его работу.	2		
	5. Принцип работы синхронного генератора при параллельной работе.	2		
	6. Назначение и принцип работы синхронного двигателя.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Лабораторное занятие 12. «Изучение устройства синхронного генератора»	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 04, ОК 05	З 3.1.02 З о.01.03 З о.04.01 З о.05.01 У 3.1.01 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
	Лабораторное занятие 13. «Изучение систем возбуждения синхронных генераторов»	2		
	Лабораторное занятие 14. «Снятие внешней характеристики синхронного генератора. Снятие электрических характеристик и замер электрических параметров»	2		
Тема 1.4. Асинхронные машины	Содержание	28		
	1. Назначение, принцип работы асинхронного двигателя.	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 05	З 3.1.02 З о.01.01 З о.05.01 У 3.1.01 У о.01.02 У о.05.01
	2. Устройство асинхронного двигателя.	2		
	3. Назначение схем соединения обмоток статора. Принцип работы асинхронного двигателя в различных режимах.	2		
	4. Рабочий процесс трехфазного асинхронного двигателя.	2		
	5. Назначение и устройство вращающего момента асинхронного двигателя, и его уравнение.	2		
	6. Назначение рабочих характеристик асинхронного двигателя.	2		
	7. Пуск в ход асинхронный двигатель.	2		
	8. Назначение регулирования скорости вращения асинхронного двигателя.	2		
	9. Назначение изменения направление вращения и торможение асинхронного двигателя.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Лабораторное занятие 15 «Изучение устройства асинхронного двигателя»	2	ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.02 З о.01.03
	Лабораторное занятие 16 «Исследование способов пуска асинхронного	2	ОК 04	З о.04.01

	двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором. Подключение электрической машины к питающей трёхфазной сети»		ОК 05	З о.05.01 У 3.1.01 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
	Лабораторное занятие 17. «Исследование трёхфазного асинхронного двигателя переменного тока с короткозамкнутым ротором. Снятие электрических характеристик и замер электрических параметров»	2		
	Лабораторное занятие 18 «Исследование сельсинов в индикаторном и трансформаторном режимах работы. Снятие электрических характеристик и замер электрических параметров»	2		
	Лабораторное занятие 19 «Исследование трехфазного индукционного регулятора. Снятие электрических характеристик и замер электрических параметров»	2		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Режимы работы электрических машин.		2	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 07 ОК 05	З 3.1.01 З 3.2.01 З о.07.03 З о.05.01 У 3.2.01 У о.07.02 У о.05.01
Учебная практика раздела 1 УП.03.01 Виды работ Определение детали аппарата или части системы вышедшей из строя Обслуживание части системы для увеличения срока работы Восстановление работоспособности системы в случае её отказа Управление электрооборудованием и системами автоматизации и роботизации Обслуживание части системы для увеличения срока работы Восстановление работоспособности системы в случае её отказа		36	ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 3.1.02 З о.01.03 З о.04.01 З о.05.01 У 3.1.01 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
Производственная практика раздела 1 Виды работ				
Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.		68/40		
МДК.03.02 Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники		68/40		
Тема 2.1.	Содержание	6		
Организация эксплуатации и ремонта электрооборудования	1. Основные положения технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Формы ТО и ремонта. График ГПР.	2	ПК 3.2 ОК 01	З 3.2.02 З о.01.04
	2. Техническая документация энергетической службы. Предупреждение и устранение аварий электроустановок. Обучение персонала,	2	ОК 05	З о.05.01 У 3.2.01

я в сельском хозяйстве	обслуживающего электроустановки.			У о.01.07 У о.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1 «Формирование структуры энергетической службы сельскохозяйственного производства, расчёт объемов работ, штата электромонтеров и ИТР»	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 3.3.01 З о.01.03 З о.04.01 З о.05.01 У 3.3.01 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
Тема 2.2. Эксплуатация и ремонт электродвигателей	Содержание	14		
	1. Виды испытаний электрооборудования и средств автоматизации.	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 05	З 3.2.03 З о.01.04 З о.05.01 У 3.2.01 У о.01.07 У о.05.01
	2. Пуск асинхронных электродвигателей, контроль их нагрузки и температуры. Защита электродвигателей от аварийных режимов. Техническое обслуживание электродвигателей.	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 05	З 3.1.01 З о.01.04 З о.05.01 У 3.1.02 У о.01.07 У о.05.01
	3. Разборка электродвигателей и выявление неисправностей. Неисправности электродвигателей при эксплуатации.	2		
	4. Объем и нормы приемо-сдаточных испытаний при вводе электродвигателей в эксплуатацию.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Лабораторное занятие 1 «Проведение испытаний электродвигателей перед вводом их в эксплуатацию и безразборной диагностики в процессе эксплуатации»	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 3.1.01 З о.01.03 З о.04.01 З о.05.01 У 3.1.02 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
	Лабораторное занятие 2 «Пуск электродвигателей после ремонта, определение начал и концов обмоток электродвигателей»	2	ПК 3.2 ОК 01	З 3.2.03 З о.01.03
	Лабораторное занятие 3 «Исследование способов сушки изоляции	2	ОК 04	З о.04.01

	обмоток электродвигателей»		ОК 05	З о.05.01 У 3.2.01 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
Тема 2.3. Эксплуатация и ремонт силовых трансформаторов	Содержание	8		
	1. Осмотры и текущий ремонт трансформаторов. Контроль за состоянием изоляции и сушка трансформаторов, масло и предъявляемые к нему требования. Послеремонтные испытания трансформаторов.	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 05	З 3.3.02 З о.01.04 З о.05.01 У 3.3.01 У о.01.07 У о.05.01
	2. Подготовка трансформаторов к включению. Параллельная работа трансформаторов. Экономичные режимы работы трансформаторов	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 5	З 3.2.02 З о.01.04 З о.05.01 У 3.2.02 У о.01.07 У о.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторное занятие 4 «Испытание трансформаторного масла»	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 3.1.02 З о.01.03 З о.04.01 З о.05.01 У 3.1.03 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
	Лабораторное занятие 5 «Исследование коэффициента мощности»	2		
Тема 2.4. Эксплуатация и ремонт воздушных (ВЛ) и кабельных (КЛ) линий напряжением до 1000 В.	Содержание	4		
	1. Объемы и нормы испытаний пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры.	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 05	З 3.1.01 З о.01.04 З о.05.01 У 3.1.02 У о.01.07 У о.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Лабораторное занятие 6 «Определение вида и места повреждения на кабельных и воздушных линиях»	2	ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.02 З о.01.03

			ОК 04 ОК 05	З 0.04.01 З 0.05.01 У 3.1.02 У 0.01.05 У 0.04.02 У 0.05.01
Тема 2.5. Эксплуатация и ремонт пусковой, защитной, регулирующей аппаратуры и распределительных устройств напряжением до 1000 В	Содержание	6		
	1. Ремонт и эксплуатация и повреждения распределительных устройств, пусковой и защитной аппаратуры.	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 5	З 3.1.01 З 0.01.04 З 0.05.01 У 3.1.02 У 0.01.07 У 0.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторное занятие 7 «Исследование характеристик пусковой аппаратуры»	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 3.2.01 З 0.01.03 З 0.04.01 З 0.05.01 У 3.2.02 У 0.01.05 У 0.04.02 У 0.05.01
	Лабораторное занятие 8 «Исследование характеристик защитной и регулирующей аппаратуры»	2		
Тема 2.6. Эксплуатация и ремонт распределительных устройств напряжением выше 1000 В	Содержание	4		
	1. Неисправности и эксплуатация электрооборудования аппаратуры распределительных устройств.	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 05	З 3.1.01 З 0.01.04 З 0.05.01 У 3.1.02 У 0.01.07 У 0.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Лабораторное занятие 9 «Выполнение оперативных переключений в распределительных устройствах напряжением выше 1000 В»	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 3.1.03 З 0.01.03 З 0.04.01 З 0.05.01 У 3.1.01 У 0.01.05 У 0.04.02

				У о.05.01
Тема 2.7. Эксплуатация и ремонт внутренних электропроводок и электроустановок специальной назначения.	Содержание	8		
	1.Эксплуатация внутренних электропроводок, электрифицированного инструмента, электронагревательных установок.	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 5	З 3.1.02 З о.01.04 З о.05.01 У 3.1.03 У о.01.07 У о.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Лабораторное занятие 10 «Выполнение пуска и остановки генератора резервной электростанции, его испытание при вводе в эксплуатацию»	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 3.2.03 З о.01.03 З о.04.01 З о.05.01 У 3.2.01 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
	Лабораторное занятие 11 «Определение неисправностей, ТО и ремонт установок специального назначения»	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 3.1.03 З о.01.03 З о.04.01 З о.05.01 У 3.1.01 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
	Лабораторное занятие 12 «Проведение испытания автогенератора на стенде»	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 3.3.01 З о.01.03 З о.04.01 З о.05.01 У 3.3.01 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
Тема 2.8. Эксплуатация и ремонт средств автоматизации	Содержание	6		
	1.Организация технического обслуживания и неисправности элементов средств автоматизации и способы их обнаружения	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 5	З 3.3.02 З о.01.04 З о.05.01

				У 3.3.01 У о.01.07 У о.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторное занятие 13 «Устранение неисправностей в электрических нагревательных, осветительных и облучательных электроустановках»	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 3.1.02 З о.01.03 З о.04.01 З о.05.01 У 3.1.02 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
	Лабораторное занятие 14 «Эксплуатация и ремонт электрокалориферных установок»	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 3.2.02 З о.01.03 З о.04.01 З о.05.01 У 3.2.01 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
Тема 2.9. Наладка схем автоматизации	Содержание	10		
	1. Проверка и наладка электрических схем. Наладка релейных схем.	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 05	З 3.1.02 З о.01.04 З о.05.01 У 3.1.02 У о.01.07 У о.05.01
	2. Наладка релейных схем. Наладка бесконтактных логических схем.	2		
	3. Наладка устройств автоматики. Наладка устройств автоматического контроля	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 05	З 3.2.01 З о.01.04 З о.05.01 У 3.2.01 У о.01.07 У о.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	40	
	Лабораторное занятие 15 «Определение и устранение неисправностей в цепях управления электрическими установками»	2	ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.02 З о.01.03
	Лабораторное занятие 16 «Определение неисправностей в элементах	2	ОК 04	З о.04.01

	схем автоматизации производственных процессов сельского хозяйства»		ОК 05	З о.05.01 У 3.1.02 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1.Правила безопасности при эксплуатации средств автоматизации.		2	ПК 3.2 ОК 01, ОК 5	З 3.2.02 З о.01.04 З о.05.01 У 3.2.01 У о.01.07 У о.05.01
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Учебная практика раздела 2 УП.03.02 Виды работ Диагностика,техническое обслуживание и ремонт электрооборудования Диагностика,техническое обслуживание и ремонт роботизированных систем Рациональная эксплуатация электрооборудования, роботизированных и автоматизированных систем Выполнение расчетов для поддержания рациональной эксплуатации электрооборудования Составление планов и необходимой документации для диагностики и своевременного проведения технического обслуживания и ремонта Составление планов на техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и системы автоматизации и роботизации.		36	ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05	З 3.1.03 З о.01.03 З о.04.01 З о.05.01 У 3.1.01 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
Производственная практика ПП.03.01 Виды работ Диагностика, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, роботизированных и автоматизированных систем Определение детали аппарата или части системы вышедшей из строя Обслуживание части системы для увеличения срока работы Восстановление работоспособности системы в случае её отказа; Рациональная эксплуатация электрооборудования, роботизированных и автоматизированных систем Управление электрооборудованием и системами автоматизации и роботизации Выполнение расчетов для поддержания рациональной эксплуатации электрооборудования		72	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 04 ОК 05	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 З 3.1.03 З 3.2.02 З 3.3.01 З 3.3.02 З о.01.03 З о.04.01 З о.05.01 У 3.1.01

Составление планов и необходимой документации для диагностики и своевременного проведения технического обслуживания и ремонта Составление планов на техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и системы автоматизации и роботизации.			У 3.2.01 У 3.3.01 У о.01.05 У о.04.02 У о.05.01
Всего	312		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Электрические машины и аппараты», «Эксплуатация и ремонт электрооборудования средств автоматизации», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Лаборатории «Электрические машины и аппараты», «Эксплуатация и ремонт электрооборудования средств автоматизации», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6715-0.

2. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. К. Полуянович — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0.

3. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. И. Малафеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6807-2.

4. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3934-8.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бекишев, Р. Ф. Электрические машины и аппараты: общий курс электропривода : учебное пособие для СПО / Р. Ф. Бекишев, Ю. Н. Дементьев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 272 с. Текст электронный: <https://profspo.ru/books/83121>

2. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6715-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151695> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. К. Полуянович — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152471> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. И. Малафеев. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6807-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152639> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3934-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148179> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Щукин, О. С. Электрические машины. Трансформаторы. Асинхронные машины : курс лекций / О. С. Щукин. — Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2019. — 110 с. Текст: электронный: <https://profspo.ru/books/92819>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
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 и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии	«Отлично» - учебный материал освоен в полном объеме, степень раскрытия понятий соответствует глубокому и полному овладению содержанием учебного курса в пределах программы; практическая работа выполнена в полном объеме и студент абсолютно правильно отвечает на заданные вопросы. «Хорошо» - учебный материал освоен в полном объеме, раскрыты все понятия, составляющие основу содержания вопроса, но при их объяснении допущены неточности или незначительные ошибки, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными умениями, практическая работа выполнена в полном объеме, студент правильно рассказывает назначение и конструктивные элементы, но не может объяснить назначение некоторых	– Устный, письменный опрос, тестирование по темам, итоговая контрольная работа; – наблюдение и оценка выполнения практических заданий на практике; – оценка защиты лабораторных и практических работ; – оценка выполнения лабораторных и практических работ.

ПК. 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.	элементов. «Удовлетворительно» - знание учебного материала в пределах программы. Ответ говорит о том, что студент изучил и осмыслил основной объём изученного материала, может выделить главное, однако, допускает ошибки, которые свидетельствуют о недостаточно глубоком усвоении материала. В изложении отсутствуют некоторые понятия, которые необходимы для раскрытия сущности описываемого процесса или оборудования, в практической части допущено много ошибок. «Неудовлетворительно» - программный материал усваивает на уровне частичного воспроизведения (частично выполняет расчеты), Практические работы может выполнять только с помощью преподавателя; находит с трудом необходимый справочный материал, но не может им пользоваться	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Организовывает собственную деятельность, определяет методы решения профессиональных задач. Оценивает их эффективность и качество. Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; четкое выполнение обязанностей при работе в команде и/или выполнении задания в группе; соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития. Занимается самообразованием, планирует повышение квалификации.	Наблюдение, оценка решения профессиональных задач; - наблюдение и оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе производственной практики; наблюдение и оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Ведение дневника практики

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
---	--	--

Приложение 2.4

к ОПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по обслуживанию электроустановок»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по обслуживанию электроустановок»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по обслуживанию электроустановок» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.4. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 04	Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по обслуживанию электроустановок»
ПК 4.1	Выполнять монтаж силовых и осветительных установок с электрическими схемами средней сложности;
ПК 4.2	Осуществлять техническое обслуживание и наладку <i>производственных силовых электроустановок</i>
ПК 4.3	Производить техническое обслуживание и диагностику электрооборудования согласно технологическим картам и нормативной документации
ПК 4.4	Производить испытания электрооборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	монтажа производственных силовых и осветительных установок с электрическими схемами средней сложности
	Н 4.2.01	выполнение работ по обслуживанию сельскохозяйственных производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности
	Н 4.3.01	обслуживание внутренних силовых и осветительных электропроводок
	Н 4.4.01	устранение неисправностей в силовых и осветительных электропроводах, электродвигателях и пускорегулирующей аппаратуре
Уметь	У 4.1.01	выполнять монтаж и демонтаж пускорегулирующей и коммутационной аппаратуры с разделкой и присоединением концов проводов
	У 4.1.02	пользоваться специализированным инструментом

		при монтаже
	У 4.2.01	выполнять слесарные, механические и сварочные работы при техническом обслуживании электроустановок сельскохозяйственных предприятий
	У 4.2.02	проводить текущий контроль электрооборудования с применением современных контрольно-измерительных приборов, инструментов и средств технического оснащения
	У 4.3.01	пользоваться нормативно-технической и технологической документацией
	У 4.3.02	выявлять и устранять причины несложных неисправностей производственных силовых и осветительных электроустановок
	У 4.4.01	выполнять работы с соблюдением требований техники безопасности
	У 4.4.02	осуществлять самоконтроль по выполнению ремонта электрооборудования
Знать	З 4.1.01	технологии монтажа открытых и скрытых электропроводок;
	З 4.1.02	технологии монтажа воздушных и кабельных линий;
	З 4.2.01	технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования;
	З 4.2.02	правила применения современных контрольно-измерительных приборов, инструментов и средств технического оснащения
	З 4.3.01	виды нормативно-технической и технологической документации, необходимой для выполнения производственных работ;
	З 4.4.01	правила применения защитных средств;
	З 4.4.02	правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 154

в том числе в форме практической подготовки 108

Из них на освоение МДК 112

в том числе самостоятельная работа 0

практики, в том числе учебная 36

Промежуточная аттестация 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для специальности

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
				о	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 02 ОК 05	Раздел 1. Технология производства электромонтажных работ	112	72	112	78					
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика									
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	154	108	112	78			6	36	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Технология производства электромонтажных работ		112/72		
МДК.04 Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по обслуживанию электроустановок»		112/72		
Тема 1.1 Планирование и проектирование работ. Основы электротехники	Содержание	34		
	1.Основные электрические величины, их измерение. Виды электропроводок, обозначение их на схемах, чертежах. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.	2	ПК 4.1 ПК 4.4 ОК 02 ОК 05	З 4.1.01 З 4.4.02 Зо.02.02 Зо.05.01 У 4.1.01 Уо.02.01 Уо.05.01
	2.Типы и характеристики аппаратов коммутации и защиты. Способы монтажа открытых и скрытых щитов и боксов.	2	ПК 4.1 ОК 02 ОК 05	З 4.1.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 4.1.01 Уо.02.01 Уо.05.01
	3.Характеристики проводов и кабелей, применяемых для монтажа и проверка их параметров при помощи измерительных приборов. Порядок проведения сварочных работ при соединении заземляющих и соединительных проводников.	2	ПК 4.2 ОК 02 ОК 05	З 4.2.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 4.2.02 Уо.02.01 Уо.05.01
	4.Виды неисправностей в электрических линиях и методики проведения испытания электрических сетей.	2	ПК 4.3 ОК 02 ОК 05	З 4.3.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 4.3.01 Уо.02.01 Уо.05.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26		
	Практическое занятие 1 «Изучение конструкции проводов и кабелей. Выбор марки кабеля, проводов»	2	ПК 4.1 ОК 02 ОК 05	З 4.1.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 4.1.01 Уо.02.01 Уо.05.01
	Практическое занятие 2 «Монтаж кабельной линии»	2		
	Практическое занятие 3 «Основные виды проводов и кабелей для электропроводок»	2		
	Практическое занятие 4 «Изучение влияние условий работы на срок службы»	2	ПК 4.2 ОК 02 ОК 05	З 4.2.01 Зо.02.02 Зо.05.01 Уо.02.01 Уо.05.01
	Практическое занятие 5 «Использование электромонтажного инструмента»	2		
	Практическое занятие 6 «Использование измерительного инструмента»	2		
	Практическое занятие 7 «Использование измерительных приборов»	2		
	Практическое занятие 8 «Разметка и монтаж распределительных коробок под линии освещения»	2		
	Практическое занятие 9 «Разметка и монтаж распределительных коробок под линии розеток»	2		
	Практическое занятие 10 «Разметка и монтаж щитов учета электроэнергии»	2		
	Практическое занятие 11 «Разметка и монтаж арматуры розеток»	2		
	Практическое занятие 12 «Разметка и монтаж арматуры осветительных приборов, светодиодные»	2		
	Практическое занятие 13 «Разметка и монтаж арматуры осветительных приборов, накаливания»	2		
Тема 1.2 Общие сведения о электромонтажных работах	Содержание	36		
	1.Виды нормативно-технической и технологической документации, необходимой для выполнения производственных работ. Виды слесарно-сборочных работ, применяемые при электромонтаже (слесарные, механические, сварочные).	2	ПК 4.2 ОК 02 ОК 05	З 4.2.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 4.2.01 Уо.02.01 Уо.05.01
	2.Порядок проведения электромонтажных работ. Подготовка рабочего места к электромонтажным работам. Требования предъявляемые при выполнении сварочных и слесарных работах.	2		
	3.Порядок разделки кабеля и применяемый при этом инструмент. Монтаж и подключение кабельных линий в распределительных коробках	2		

4.Материалы, применяемые при выполнении открытых и скрытых электропроводок. Способы крепления кабеле несущих трасс. Технология монтажа открытых проводок.	2	ПК 4.1 ОК 02 ОК 05	З 4.1.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 4.1.01 Уо.02.01 Уо.05.01
5.Технология монтажа скрытых проводок в бетонных перекрытиях и применяемые провода и кабели с инструментом.	2	ПК 4.1 ОК 02 ОК 05	З 4.1.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 4.1.01 Уо.02.01 Уо.05.01
В том числе практических занятий и лабораторных работ	26		
Практическое занятие 14 «Разметка и крепление кабеле несущих трасс (кабель канал, ПВХ труба)»	2	ПК 4.2 ОК 02 ОК 05	З 4.2.01 Зо.02.02 Зо.05.01 Уо.02.01 Уо.05.01
Практическое занятие 15 «Этапы затяжки кабельной продукции кабеле несущие трассы»	2		
Практическое занятие 16 «Расключение кабельной продукции в распределительных коробках»	2		
Практическое занятие 17 «Использование различных способов соединения»	2		
Практическое занятие 18 «Чтение однолинейных схем, расключение распределительной коробки под линии розеток 3 потребителя под СИЗ»	2		
Практическое занятие 19 «Чтение однолинейных схем, расключение распределительной коробки под линии освещения с одноклавишным выключателем и 1-м потребителем под СИЗ»	2		
Практическое занятие 20 «Чтение однолинейных схем, расключение распределительной коробки под линии освещения с двухклавишным выключателем и 2-я потребителями под СИЗ»	2		
Практическое занятие 21 «Чтение однолинейных схем, расключение распределительной коробки под линии освещения с трёхклавишным выключателем и 3-я потребителями под СИЗ»	2		
Практическое занятие 22 «Расключение распределительной коробки под линии освещения с одноклавишным выключателем и 1-м потребителем под винтовой зажим»	2		

	Практическое занятие 23 «Расключение распределительной коробки под линии освещения с двухклавишным выключателем и 2-я потребителями под винтовой зажим»	2		
	Практическое занятие 24 «Расключение распределительной коробки под линии освещения с трёхклавишным выключателем и 3-я потребителями под винтовой зажим»	2		
	Практическое занятие 25 «Расключение распределительной коробки под линии розеток 3 потребителя под пружинный зажим»	2		
	Практическое занятие 26 «Расключение распределительной коробки под линии освещения с одноклавишным выключателем и 1-м потребителем под пружинный зажим»	2		
Тема 1.3. Монтаж освещения и электроустановочны х изделий	Содержание	42		
	1. Технологии монтажа электрических кабельных линий для электроосвещения. Требования к разделке и монтажу электроустановочных изделий.	2	ПК 4.1 ОК 02 ОК 05	З 4.1.02 З 0.02.02 З 0.05.01 У 4.1.01 У 0.02.01 У 0.05.01
	2. Нормативные требования к выбору проводников подключаемых к элементам управления, нагрузки, коммутации.	2	ПК 4.3 ОК 02 ОК 05	З 4.3.01 З 0.02.02 З 0.05.01 У 4.3.01 У 0.02.01 У 0.05.01
	3. Монтаж и коммутация оборудования в щитах управления и учета. Проверка работоспособности схемы без подключения напряжения.	2	ПК 4.1 ПК 4.4 ОК 02 ОК 05	З 4.1.01 З 4.4.02 З 0.02.02 З 0.05.01 У 4.1.01 У 4.4.02 У 0.02.01 У 0.05.01

4. Технологии разметки мест установки электрооборудования. Способы соединения и изолирования проводов и кабельных жил.	2	ПК 4.1 ОК 02 ОК 05	З 4.1.01 З 0.02.02 З 0.05.01 У 4.1.01 У 0.02.01 У 0.05.01
5. Виды испытаний. Проведение испытаний электроустановки. Замер сопротивления изоляции, заземляющего проводника. Охрана труда при выполнении электрических испытаний. Правила применения защитных средств.	2	ПК 4.4 ОК 02 ОК 05	З 4.4.01 З 0.02.02 З 0.05.01 У 4.4.01 У 0.02.01 У 0.05.01
6. Технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Виды неисправностей в электроустановках. Нормативные требования к сопротивлению изоляции и сопротивлению токоведущей жилы. Охрана труда при выполнении поиска неисправности в электроустановках.	2	ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 02 ОК 05	З 4.2.01 З 4.3.01 З 4.4.01 З 0.02.02 З 0.05.01 У 4.3.02 У 4.4.02 У 0.02.01 У 0.05.01
7. Методы поиска и устранения неисправностей, при применении измерительных приборов. Правила применения современных контрольно-измерительных приборов, инструментов и средств технического оснащения.	2	ПК 4.2 ОК 02 ОК 05	З 4.2.02 З 0.02.02 З 0.05.01 У 4.2.02 У 0.02.01 У 0.05.01
8. Поиск неисправностей на учебном стенде с использованием принципиальной электрической схемы, при помощи многофункционального прибора и нормативной документации	2	ПК 4.3 ОК 02 ОК 05	З 4.3.01 З 0.02.02 З 0.05.01 У 4.3.02 У 0.02.01 У 0.05.01
В том числе практических занятий и лабораторных работ	26		

Практическое занятие 27 «Определение неисправностей в пусковых щитах, устранение»	2	ПК 4.2 ОК 02 ОК 05	З 4.2.02 Зо.02.02 Зо.05.01 У 4.2.02 Уо.02.01 Уо.05.01
Практическое занятие 28 «Изучение неисправностей в силовых шкафах и их устранение»	2	ПК 4.2 ОК 02 ОК 05	З 4.2.02 Зо.02.02 Зо.05.01 У 4.2.02 Уо.02.01 Уо.05.01
Практическое занятие 29 «Расключение щита учета электроэнергии с 1-м прибором учета электроэнергии при помощи одножильного провода»	2	ПК 4.1 ПК 4.4 ОК 02 ОК 05	З 4.1.01 З 4.4.02 Зо.02.02 Зо.05.01 У 4.1.01 У 4.4.02 Уо.02.01 Уо.05.01
Практическое занятие 30 «Расключение щита учета электроэнергии с 2-я приборами учета электроэнергии при помощи одножильного провода»	2	ПК 4.1 ПК 4.4	З 4.1.01 З 4.4.02
Практическое занятие 31 «Монтаж и подключение автоматических выключателей в щитах учета электроэнергии»	2	ОК 02 ОК 05	Зо.02.02 Зо.05.01
Практическое занятие 32 «Чтение однолинейных схем, расключение распределительной коробки под линии освещения с одноклавишным переключателем с 2 –х мест и 1 потребителем под СИЗ»	2		У 4.1.01 У 4.4.02
Практическое занятие 33 «Чтение однолинейных схем, расключение распределительной коробки под линии освещения с двухклавишным переключателем с 2 –х мест и 2 потребителем под СИЗ»	2		Уо.02.01
Практическое занятие 34 «Чтение однолинейных схем, расключение распределительной коробки под линии освещения с одноклавишным переключателем с 2 –х мест и 1 потребителем под пружинный зажим»	2		Уо.05.01
Практическое занятие 35 «Чтение однолинейных схем, расключение распределительной коробки под линии освещения с двухклавишным переключателем с 2 –х мест и 2 потребителем под пружинный зажим»	2		

	Практическое занятие 36 «Проведение приемосдаточных испытаний распределительных коробок»	2	ПК 4.3 ОК 02 ОК 05	З 4.3.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 4.3.02 Уо.02.01 Уо.05.01
	Практическое занятие 37 «Проведение измерение сопротивления изоляции кабельной продукции»	2		
	Практическое занятие 38 «Определение неисправностей в пусковых щитах при помощи визуального осмотра»	2		
	Практическое занятие 39 «Определение неисправностей в пусковых щитах при помощи измерительных приборов»	2		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1				
Учебная практика раздела 1				
Виды работ				
Производственная практика раздела 1				
Виды рабо				
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				

Учебная практика УП.04.01 Виды работ 1.Работа с нормативно-технической и технологической документацией. Изучение и соблюдение требований техники безопасности. 2.Монтаж производственных силовых установок с электрическими схемами средней сложности. 3.Монтаж производственных осветительных установок с электрическими схемами средней сложности. 4.Монтаж и демонтаж пускорегулирующей и коммутационной аппаратуры с разделкой и присоединением концов проводов. Применение специализированного инструмента при монтаже. 5.Выполнение работ по обслуживанию сельскохозяйственных производственных силовых электроустановок с электрическими схемами средней сложности. Выполнение слесарных, механических и сварочных работы при техническом обслуживании электроустановок сельскохозяйственных предприятий 6.Выполнение работ по обслуживанию сельскохозяйственных производственных осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности. Текущий контроль электрооборудования с применением современных контрольно-измерительных приборов, инструментов и средств технического оснащения. 7.Обслуживание внутренних силовых и осветительных электропроводок. Выявление и устранение причин несложных неисправностей производственных силовых и осветительных электроустановок.	36	ПК 4.1	Н 4.1.01
		ПК 4.2	Н 4.2.01
		ПК 4.3	Н 4.3.01
		ПК 4.4	Н 4.4.01
		ОК 02	З 4.2.01
		ОК 05	З 4.3.01
			З 4.4.01
			З 0.02.02
			З 0.05.01
			У 4.3.02
			У 4.4.02
			У 0.02.01
			У 0.05.01
Производственная практика			
Виды работ			
Всего	148		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по обслуживанию электроустановок», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Лаборатория «Электрические машины и аппараты», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Мастерские «Слесарная», «Электромонтаж», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Менумеров Р. М. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. М. Менумеров — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0.

3. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. К. Полуянович — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0.

4. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6719-8.

5 Юденич, Л. М. Светотехника и электротехнология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Юденич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-7340-3. 6 Юденич, Л. М. Системы автоматизации сельскохозяйственных предприятий. Курсовое проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Юденич. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-7921-4.

3.2.2. Основные электронные издания

1 Рассадин А.А. Основы механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства. Раздел 3. Машины для дробления и резания кормов в животноводстве. Раздел 4. Электрификация сельского хозяйства : учебно-методическое пособие для выполнения практических занятий и самостоятельной работы ОП 04 / Рассадин А.А.. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2018. — 62 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107915.html> (дата обращения: 14.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Безик, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций. Ч.4 : лабораторный практикум / В. А. Безик, Ю. И. Филин, М. М. Иванюга. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2018. — 66 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/107909> (дата обращения: 14.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Выполнять монтаж силовых и осветительных установок с электрическими схемами средней сложности ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание и наладку производственных силовых электроустановок ПК 4.3 Производить техническое обслуживание и диагностику электрооборудования согласно технологическим картам и нормативной документации ПК 4.4 Производить испытания электрооборудования	«Отлично» - учебный материал освоен в полном объеме, степень раскрытия понятий соответствует глубокому и полному овладению содержанием учебного курса в пределах программы; практическая работа выполнена в полном объеме и студент абсолютно правильно отвечает на заданные вопросы. «Хорошо» - учебный материал освоен в полном объеме, раскрыты все понятия, составляющие основу содержания вопроса, но при их объяснении допущены неточности или незначительные ошибки, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными умениями, практическая работа выполнена в полном объеме, студент правильно рассказывает назначение и конструктивные элементы, но не может объяснить назначение некоторых элементов. «Удовлетворительно» - знание учебного материала в пределах программы. Ответ говорит о том, что студент изучил и осмыслил основной объём изученного материала, может выделить главное, однако, допускает	Устный, письменный опрос, тестирование по темам, итоговая контрольная работа; наблюдение и оценка выполнения практических заданий на практике; оценка защиты лабораторных и практических работ; оценка выполнения лабораторных и практических работ.

	ошибки, которые свидетельствуют о недостаточно глубоком усвоении материала. В изложении отсутствуют некоторые понятия, которые необходимы для раскрытия сущности описываемого процесса или оборудования, в практической части допущено много ошибок. «Неудовлетворительно» - программный материал усваивает на уровне частичного воспроизведения (частично выполняет расчеты), Практические работы может выполнять только с помощью преподавателя; находит с трудом необходимый справочный материал, но не может им пользоваться	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Организовывает собственную деятельность, определяет методы решения профессиональных задач. Оценивает их эффективность и качество. Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; четкое выполнение обязанностей при работе в команде и/или выполнении задания в группе; соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Умеет самостоятельно определять задачи профессионального и	Наблюдение, оценка решения профессиональных задач; - наблюдение и оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений в процессе учебной практики; наблюдение и оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

	личностного развития Занимается самообразованием, планирует повышение квалификации	
--	--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Приложение 3.1

к ОПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 История России

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 История России»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.01 История России является обязательной частью общего и социально- гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
ОК 2	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
--------------	----------	--	----------	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ⁴³ , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		10		
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	Содержание	6		
	1. Общая характеристика и периодизация новейшей истории	2	ОК 1, ОК 5	Уо 01.03 Зо 01.06 Уо 05.01 Зо 05.02
	2. Внутреннее положение СССР к началу 1980-х гг. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5	Уо 01.03 Зо 01.06 Уо 05.01 Уо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02
	3. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. Внутренняя и внешнеполитическая деятельность М.С.Горбачева.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Уо 01.03 Зо 01.06 Уо 05.01 Уо 04.02 Зо 04.02
Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в СССР и в Европе во второй половине 80-х гг.	Содержание	4		
	1. Бархатные революции» в странах Восточной Европы	2	ОК 2, ОК 5	Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02
	2. Распад СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР. Распад мировой системы	2	ОК 1, ОК 5	Уо 01.03 Зо 01.06

⁴³ В соответствии с Приложением 4 ОПОП-П.

	социализма (МСС)			Уо 05.01 Зо 05.02
Раздел 2. Россия и мир в конце XX начале XXI века.		22		
Тема 2.1. Внутреннее положение России после распада СССР.	Содержание	4		
	1. Российская экономика на пути к рынку	2	ОК 1, ОК 5	Уо 01.03 Зо 01.06 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 01.01 Зо 01.01
	2. Политическое развитие России в 90-е гг. Конституция 1993 г. Становление российской государственности	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5	Уо 01.03 Зо 01.06 Уо 05.01 Уо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02
Тема 2.2. Геополитическое положение России и международная политика в 90-е гг. XX века.	Содержание	4		
	1. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 90-е гг. Участие международных организаций в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве	2	ОК 1, ОК 5	Уо 01.03 Зо 01.06 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 01.01 Зо 01.01
	2. Pax Americana: мир по-американски.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5	Уо 01.03 Зо 01.06 Уо 05.01 Уо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02
Тема 2.3. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.	Содержание	6		
	1. Россия и Ближнее Зарубежье	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Уо 01.03 Зо 01.06 Уо 05.01 Уо 04.02 Зо 04.02

	2. «Чеченский вопрос»: причины, содержание, результаты	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Уо 01.03 Зо 01.06 Уо 05.01 Уо 04.02 Зо 04.02
	3. Изменения в территориальном устройстве РФ	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Уо 01.03 Зо 01.06 Уо 05.01 Уо 04.02 Зо 04.02
Тема 2.4	Содержание	2		
Россия и мировые интеграционные процессы	1. Глобализация и исламский мир	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Уо 01.03 Зо 01.06 Уо 05.01 Уо 04.02 Зо 04.02
Тема 2.5. Новый курс России.	Содержание	6		
	1. Курс президента В.В. Путина на консолидацию общества.	2	ОК 1, ОК 5	Уо 01.03 Зо 01.06 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 01.01 Зо 01.01
	2. Внутренняя политика в начале XXI в. – восстановление государства. Курс на суверенную демократию.	2	ОК 2, ОК 5	Уо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02
	3. Проникновение западной системы ценностей и формирование «массовой культуры»	2	ОК 1, ОК 5	Уо 01.03 Зо 01.06 Уо 05.01 Зо 05.02
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Истории», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов В.В. История: учебник для студ. учрежд. СПО / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 16-е изд., стер. – М.: Академия, 2019. – 448 с.
2. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студ. учрежд. СПО / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2019. – 256 с.
3. Горелов, А. А. История отечественной культуры : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 387 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01397-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450699> (дата обращения: 14.12.2022).

3.2.2. Основные электронные издания

1. IPRbooks.ru -электронно-библиотечная система
2. knigafund.ru -электронно-библиотечная система
3. <http://www.academia-moscow.ru/> - электронно-библиотечная система
4. <https://biblio-online.ru/> - электронно-библиотечная система
5. <http://znanium.com/> - электронно-библиотечная система

3.2.3. Дополнительные источники

1. Батюк, В. И. История: мировая политика : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Батюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 256 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10207-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456471> (дата обращения: 31.01.2023).
2. История новейшего времени : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией В. Л. Хейфец. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09887-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442413> (дата обращения: 31.01.2023).
3. Кириллов, В. В. История России в 2 ч. Часть 1. До XX века : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08565- — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452690> (дата обращения: 31.01.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать:		
основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX - XXI вв.)	Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы не достаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые задания выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий выполнено, некоторые задания содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Устный опрос Тестирование Контрольная работа
сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.		
основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира		
назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности		
о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций		
содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения		
Уметь:		
ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире		Устный опрос; Тестирование; Контрольная работа
выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем в их историческом аспекте		

Приложение 3.2

к ОПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном
комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 1	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Уо 04.01	организовывать работу коллектива	Зо 04.01	психологические основы деятельности

		и команды		коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК5	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 6	Уо 06.01	описывать значимость специальности	Зо 06.01	сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
ОК 9	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной

				деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	62
в т.ч. в форме практической подготовки	25
в т. ч.:	
практические занятия	60
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел №1. Вводно-коррективный курс		6		
Тема 1.1. Введение	Содержание	2		
	Своеобразие английского языка. Его роль в современном мире как языка международного и межкультурного общения. Цели и задачи изучения английского языка в учреждениях среднего профессионального образования		ОК 1, ОК 6, ОК 9	Зо 01.01 Зо 06.01 Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 01.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1 Владение иностранным языком в современном мире	2	ОК 1, ОК 6, ОК 9	Зо 01.01 Зо 06.01 Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 01.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2	Содержание	2	ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	Зо 04.01

Описание людей (внешность, характер, личностные качества, профессии)	Чтение: работа с учебным текстом Грамматика: Фонетический материал - основные звуки и интонации английского языка; Лексический материал по теме. Лексика: прилагательные для описания внешности и личных качеств Письмо: заполнение формы – анкеты			Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 2 Описание людей. Описание личных качеств, необходимых для работы по специальности Типы предложений	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе	Содержание	2	ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Чтение: работа с учебным текстом - предложения с оборотом there is/are; - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite Лексика: различные виды деятельности, национальности Говорение: пересказ текста			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Практическое занятие 3 Модальные глаголы, их эквиваленты. Общение в колледже.	2	OK4, OK5, OK6, OK9	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел №2. Развивающий курс		16		
Тема 2.1. Город, деревня, инфраструктура	Содержание	2		
	Чтение: работа с учебным текстом Грамматика: - образование и употребление глаголов в Present Indefinite. Лексика: города, здания, характерные черты места, предлоги направления Говорение: монолог-рассуждение о преимуществах и недостатках жизни в городе (сельской местности) Письмо: открытка с описанием места, где ты живёшь		OK4, OK5, OK6, OK9	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	OK4, OK5, OK6, OK9	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 09.01
	Практическое занятие 4 Жизнь в городе, жизнь в сельской местности	2		Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01

				Уо 06.01 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Природа и человек (климат, погода, экология)	Содержание	8	ОК 9	Зо 09.05 Уо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.03 Зо 09.03 Уо 09.05
	Местоимения, местоименные наречия. Прилагательные, их склонение. Грамматика: - неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every. - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия, производные от some, any, every. Порядковые и количественные числительные			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 5 Наука и технологии	2		
	Практическое занятие 6 Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive.	2		
	Практическое занятие 7 Экология и охрана окружающей среды Сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why	2		
	Практическое занятие 8 Государство и политика (географическое положение, государственное устройство и политика, национальная символика и традиции, экономика)	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3.	Содержание	2	ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	Зо 04.01

Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения)	Чтение и перевод: работа с учебным текстом Грамматика: -сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French. Лексика: лексические единицы по разделу Говорение: диалог-моделирование ситуации повседневного поведения			Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 9 Профессиональные умения и навыки Сложносочиненные и сложноподчиненные предложения, в том числе условные предложения (Conditional I, II, III)	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Культурные и национальные традиции, краеведение	Содержание	2	ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Лексика: лексические единицы по теме занятия Чтение и перевод: работа с учебным текстом Грамматика: - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here; Письмо: путеводитель по Красноярскому краю Лексика: лексические единицы по теме занятия Говорение: диалог–беседа по теме занятия			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01
	Практическое занятие 10 Мой край- Красноярск. Выдающиеся люди Красноярья.	2		

	Инфинитив и инфинитивные обороты.			Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Промышленность и сельское хозяйство	Содержание	2		
	Чтение и перевод: работа с учебным текстом Грамматика: - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения; Лексика: лексические единицы по разделу		ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01
	Практическое занятие 11 Сельское хозяйство России, Великобритании	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел №3. Практикум. Техника перевода со словарём профессионально-ориентированных текстов		38/25		
Тема 3.1. Цифры, числа, математические действия	Содержание	2/2	ОК 4, ОК 9	Зо 09.03 Уо 09.04
	Грамматика: количественные числительные, математические единицы, символы, сокращения, порядковые числительные, даты, время Лексика: лексические единицы по разделу Аудирование: распознавание на слух различных цифр в реальных ситуациях			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	ОК 4, ОК 9	Зо 09.03 Уо 09.04
	Практическое занятие 12 Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение Сложение и вычитание, умножение и деление, дроби	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Материалы и их свойства	Содержание	2		
	Чтение и перевод: работа с учебным текстом Грамматика: функции местоимения one Лексика: лексические единицы по теме Говорение: монолог о свойствах проводников Говорение: монолог о свойствах изоляторов		ОК 1, ОК 2, ОК 9	Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 02.04 Уо 02.08 Зо 09.05 Уо 09.01 Зо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 4, ОК 9	Зо 04.01 Уо 04.02 Зо 09.05 Уо 09.01 Зо 09.01 Уо 09.02
	Практическое занятие 13 Проводники, изоляторы, конденсаторы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Электрическая цепь. Электрические инструменты, оборудование	Содержание	8/4		
	Чтение и перевод: работа с учебным текстом Лексика: лексические единицы по теме Говорение: пересказ по теме. Грамматика: Глагол. Действительный залог		ОК 1, ОК 2, ОК 9	Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 02.04 Уо 02.08 Зо 09.05 Уо 09.01

				Зо 09.03 Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/4	ОК 1, ОК 2, ОК 9	Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 02.04 Уо 02.08 Зо 09.05 Уо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.05
	Практическое занятие 14 Компоненты электрической цепи	2		
	Практическое занятие 15 Электрические линии и их эффективность	2		
	Практическое занятие 16 Безопасность электрической системы. Электрошок	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме	2	ОК 1, ОК 2, ОК 9	Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 02.04 Уо 02.08 Зо 09.05 Уо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.05
Тема 3.4. Потребители электрической энергии и энергосистема	Содержание	4		
	Чтение и перевод: работа с учебным текстом Грамматика: сравнение и употребление изученных грамматических структур (исчисляемые и неисчисляемые существительные) Лексика: лексические единицы по теме занятия Говорение: монолог по схеме «Строение энергосистемы»		ОК 1, ОК 2, ОК 9	Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 02.04 Уо 02.08 Зо 09.05 Уо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 1, ОК 2, ОК 9	Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 02.04 Уо 02.08
	Практическое занятие 17 Линии электропередач. Подстанции	2		

	Практическое занятие 18 Потребители электрической энергии и энергосистема	2		Зо 09.05 Уо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.5. Электрические двигатели	Содержание	6/5		
	Чтение и перевод: работа с учебным текстом Грамматика: сравнение и употребление изученных грамматических структур Лексика: лексические единицы по теме занятия Говорение: монолог- описание работы двигателя постоянного тока		ОК 1, ОК 2, ОК 9	Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 02.04 Уо 02.08 Зо 09.05 Уо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/5	ОК 1, ОК 2, ОК 9	Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 02.04 Уо 02.08 Зо 09.05 Уо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.05
	Практическое занятие 19 Применения электрических двигателей в различных отраслях	2		
	Практическое занятие 20 Принцип действия двигателей постоянного тока	2		
	Практическое занятие 21 Принцип действия двигателей переменного тока	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	2/2	ОК 4, ОК 9	Зо 09.03 Уо 09.04
Тема 3.6. Инструкции, руководства, техника безопасности	Чтение и перевод: работа с учебным текстом Грамматика: сравнение и употребление изученных грамматических структур Лексика: лексические единицы по теме занятия Письмо: составление руководства пользователя			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	ОК 4, ОК 9	Зо 09.03 Уо 09.04
	Практическое занятие 22 Как составить инструкцию, руководство. Правила ТБ	2		

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.7. Электрические станции	Содержание	8/4	ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Чтение и перевод: работа с учебным текстом Грамматика: сравнение и употребление изученных грамматических структур Лексика: лексические единицы по теме занятия Говорение: монолог-описание работы электростанций			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/4	ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 23 Электростанции, ГЭС, ТЭС	2		
	Практическое занятие 24 ГЭС.	2		
	Практическое занятие 25 ТЭС			
	Практическое занятие 26 Атомные электростанции	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.8. Важность электрификации сельского хозяйства	Содержание	8/8		
	Чтение и перевод: работа с учебным текстом Грамматика: Времена группы Simple Лексика: лексические единицы по разделу Говорение: диалог-расспрос Аудирование: прослушивание аутентичного текста с заданием		ОК 1, ОК 2, ОК 9	Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 02.04 Уо 02.08 Зо 09.05 Уо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.05

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	ОК 1, ОК 2, ОК 9	Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 02.04 Уо 02.08 Зо 09.05 Уо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.05
	Практическое занятие 27 Электрификация в сельскохозяйственном производстве	2		
	Практическое занятие 28 Растениеводство и животноводство	2		
	Практическое занятие 29 Новые разработки	2		
	Практическое занятие 30 Новые применения электричества в сельском хозяйстве	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего		62		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Агабекян И. П. А23. Английский язык для ссузов: учебное пособие. - Москва: Проспект, 2021. - 280 с.
2. Восковская, А. С. Английский язык : учебник / А. С. Восковская, Т. А. Карпова. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. — 376 с.
3. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., ОИЦ «Академия», 2018.
4. Луговая, А. Л. «Английский язык для студентов энергетических специальностей». – М.: Высшая школа, 2017. – 150 с.

3.2.2. Основные электронные издания

- Карпова Т.А. English for Colleges. Английский язык для колледжей: учебное пособие - М.: КноРус, 2023.- 282 с.
2. Карпова Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + приложение: тесты: учебно-практическое пособие/ Т.А.Карпова, А.С. Восковская, М.В. Мельничук. – М.:КНОРУС, 2022. – 286 с.

3.2.3. Дополнительные источники

- 1 Коваленко, И. Ю. Английский язык для инженеров: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02712-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/511677> (дата обращения: 30.01.2023)
2. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471129> (дата обращения: 30.01.2023).
3. Кушникова Г. К. Electrical Power. Обучение профессионально-ориентированному чтению. - М.: Флинта, 2022. – 104 с.
4. Трухан Е.В., Кобяк О.Н. Английский язык для энергетиков: учебное пособие. – Минск: Выш. шк., 2011. – 191 с.

5. Evans, Dooley, O'Dell. «Electrician. Student's Book with digibook app» / Career Paths. – Published by Express Publishing, 2019.
6. Evans, Dooley, Wright. «Plumbing. Student's Book with digibook app» / Career Paths. – Published by Express Publishing, 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - правил чтения и перевода бытовых, научно-популярных и технических текстов, правил произношения слов; - лексического (1000 - 1200 лексических единиц) минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - основных грамматических правил построения предложений, постановки вопросов; умения: - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий имеют ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Наблюдение и оценка знаний в процессе выполнения практических занятий

Приложение 3.3

к ОПОП-П по специальности

35.02.08. Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.03 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08. Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 07, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	производить монтаж и наладку осветительных систем;	З 1.1.05	правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ
ПК 1.3			З 1.3.02.	способы и критерии оценки качества электромонтажных работ
ПК 2.1	У 2.1.06	организовывать безопасное ведение работ	З 2.1.03.	технику безопасности при работе с электроустановками
ПК 2.2	У 2.2.01.	рассчитывать нагрузки и потери в электрических сетях	З 2.2.07.	виды защит электрических сетей и электрооборудования, методику их расчета и выбора
	У 2.2.06.	обеспечивать защиту электрических сетей и электрооборудования		
ПК 3.2	У 3.2.01	правильно управлять электрооборудованием и системами автоматизации и роботизации	З 3.2.02.	правила эксплуатации электрического оборудования
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической

				позиции, общекультурных ценностей
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной _ специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	56
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Гражданская оборона		24/8		
Тема 1.1. Организация гражданской обороны. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны	Содержание	6		
	1.Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	З 1.1.05 З 2.1.03 З 2.2.07
	2.Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения.	2	ПК 3.2 ОК 04 ОК 07	З 3.2.02 Зо 04.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	3.Средства коллективной и индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза»	2		У 2.1.06 У 2.2.06 У3.2.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Защита	Содержание	2		
	1. Защита населения при авариях природного характера.	2	ПК 1.1	З 1.1.05

² В соответствии с Приложением 4 ОПОП-П.

населения и территорий при стихийных бедствиях	Профилактические меры		ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 04 ОК 07	З 1.3.02 З 2.1.03 З 2.2.07 З 3.2.02 Зо 04.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 У 2.1.06 У 2.2.06 У3.2.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) транспорте	Содержание	2		
	Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте. Профилактические меры.	2	ОК 04 ОК 07	Зо 04.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	Содержание	8		
	1. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах и на взрывоопасных объектах.	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1	З 1.1.05 З 1.3.02 З 2.1.03
	2. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах. Мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	2	ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 04 ОК 07	З 2.2.07 З 3.2.02 Зо 04.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 У 2.1.06 У 2.2.06 У 3.2.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	3. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара. Применение средств пожаротушения»	2		
	4. Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Содержание	2		
	1. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке.	2	ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 04 ОК 07	З 2.1.03 З 2.2.07 З 3.2.02 Зо 04.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 У 2.1.06 У 2.2.06

				У3.2.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	Содержание	4		
	1. Обеспечение безопасности при эпидемии. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте.	2	ОК 04 ОК 07	Зо 04.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	2. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата заложником	2		Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы военной службы		32/18		
Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном этапе	Содержание	6		
	1. Состав и организационная структура Вооружённых Сил. Виды Вооружённых Сил и рода войск. Перечень военно-учетных специальностей.	2	ОК 04 ОК 06 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01
	2. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.	2		Зо 06.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03
	3. Система руководства и управления Вооружёнными	2		Зо 08.04

	Силами. Военная обязанность и комплектование Вооружённых Сил личным составом. Организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на нее в добровольном порядке			Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Уставы Вооружённых Сил России	Содержание	4		
	1. Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними.	2	ОК 04 ОК 06 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01 Зо 06.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	2. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Перечень военно-учетных специальностей. Исполнение обязанностей военной службы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Строевая подготовка	Содержание	4		
	1. Строй и управление ими.	2	ОК 04	Зо 04.01

	2. Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом»	2	ОК 06 ОК 08	Зо 04.02 Зо 06.01 Зо 06.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Огневая подготовка	Содержание	4		
	1. Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата.	2	ОК 04 ОК 06 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01 Зо 06.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	2. Неполная разборка и сборка автомата	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка	Содержание	14		
	1.Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 04 ОК 08	З 1.1.05 З 2.1.03 З 3.2.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 У 2.1.06 У 2.2.06 У3.2.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	2.Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая (доврачебная) помощь при ожогах. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током.	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 04 ОК 08	З 1.1.05 З 2.1.03 З 3.2.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 У 2.1.06 У 2.2.06 У3.2.01 Уо 04.01 Уо 04.02
	3.Первая (доврачебная) помощь при утоплении. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях. Доврачебная помощь при клинической смерти	2		
	4.Оказание первой помощи пострадавшим. Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий	2		
	5.Наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого	2		

	6.Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания	2		Уо 08.01
	7.Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца	2		Уо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		12		
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08. Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева Н. Б. Мануйлова. — СанктПетербург Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2.

2. Менумеров Р. М. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. М. Менумеров — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0.

3. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6463-0.

3.2.2. Основные электронные издания

Дацков И. И. Электробезопасность в АПК учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Дацков — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-6544-6. — Текст: электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148489>

2. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148233>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	«Отлично» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено полностью, без пробелов. «Хорошо» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно. «Удовлетворительно» -	наблюдение и оценка выполненных практических заданий, устные и фронтальные опросы, тестирование

основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	теоретическое содержание курса дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы.	
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне	«Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных	наблюдение и оценка выполненных практических заданий, устные и фронтальные опросы

военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности оказывать первую помощь пострадавшим.	программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, не выполнен полный объем заданий, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
---	---	--

Приложение 3.4

к ОПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**СГ.04 Физическая культура****2023 год**

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 04, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
практические занятия	90
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 2 курс

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Легкая атлетика.		6/4		
Тема 1.1. Бег.	Содержание	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 04 ОК 08	Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 1. Бег на короткие дистанции (100 м). Бег по прямой, работа ног и рук. Бег на повороте. Низкий старт и стартовый разгон.	2		
	Практическое занятие 2. Бег на средние и длинные дистанции. Бег по прямой и на повороте. Бег со старта и на финише.	2		
	Практическое занятие 3. Бег по пересеченной местности (1000 м). Выполнение техники бега в целом.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Прыжки	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 4. Прыжки в длину с разбега «согнув ноги». Прыжки в длину с разбега «согнув ноги».	2		
	Практическое занятие 5. Разбег, отталкивание в сочетании с разбегом, движения в фазе полета. Приземление. Выполнение в целом. Разбег, отталкивание в сочетании с разбегом, движения в фазе полета. Приземление. Выполнение в целом.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Спортивные игры		4/4		
Тема 2.1. Баскетбол	Содержание	4		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 6. Стойка баскетболиста. Ведение мяча. Броски по кольцу с места. Совершенствование бросков по кольцу. Учебная игра	2		
	Практическое занятие 7 Перемещения по площадке без мяча и с мячом. Совершенствование бросков. Ведение мяча. Передача в парах. Броски по кольцу со штрафной линии. Учебная игра	/2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Волейбол	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 8. Стойки волейболиста. Перемещения: шагом, бегом, скачком; выпадами с последующим падением; прыжками толчком одной и двумя ногами. Техника передач мяча.	/2		
	Практическое занятие 9. Прием мяча. Техника подач мяча. Техника нападающего удара . Техника блокирования. Тактические взаимодействия. Индивидуальные действия. Групповые действия.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Гимнастика		2/6		
Тема 3. Гимнастика на снарядах	Содержание	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 04 ОК 08	Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 10. Оздоровительные и профилактические задачи гимнастики. Развитие силы, выносливости, координации, гибкости, равновесия, сенсорики.	/2		
	Практическое занятие 11. Общеразвивающие упражнения на брусьях, перекладине.	2		

	Практическое занятие 12. Гимнастика на снарядах. Параллельные брусья.	/2		Уо 08.03
	Практическое занятие 13. Гимнастика на снарядах. Параллельные брусья. Высокая перекладина.	/2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Лыжная подготовка		2/2		
Тема 4. Лыжная подготовка	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие 14. Техника безопасности при занятиях лыжным спортом. Лыжная подготовка. Ходьба поперечно-двухшажным ходом.	/2		Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 15. Совершенствование поперечно-двухшажного хода. Поперечно-одношажный ход. Спуск с горы.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5. Спортивные игры		6/4		
Тема 5.1. Баскетбол	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие 16. Баскетбол. Ведение мяча. Передача в парах. Броски из-под кольца	2		Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 17. Совершенствование передачи мяча в парах. Броски из-под кольца	/2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.2. Волейбол	Содержание	6		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 18. Спортивные игры. Волейбол.	2		
	Практическое занятие 19. Волейбол. Передача мяча.	/2		
	Практическое занятие 20. Волейбол. Учебная игра	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 6. Легкая атлетика		4/10		
Тема 6. 1. Бег	Содержание	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 21. Легкая атлетика. Бег с низкого старта 100 м.	/2		
	Практическое занятие 22. Легкая атлетика. Бег с низкого старта 200 м.	2		
	Практическое занятие 23. Совершенствование бега с низкого старта. Подвижная игра.	/2		
	Практическое занятие 24. Бег на средние дистанции. Подвижная игра.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.2. Метание мяча	Содержание	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 04.01 Уо 04.02
	Практическое занятие 25. Метание малого мяча.	/2		
	Практическое занятие 26. Подвижная игра.	/2		

				Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 27. Метание малого мяча. Подвижная игра.	/2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		54		

2.2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 3 курс

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Легкая атлетика.		6/		
Тема 1.1. Бег. Короткие дистанции	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 1. Бег на короткие дистанции (100 м).	2		
	Практическое занятие 2. Бег со старта и на финише. Бег по пересеченной местности (1000 м).	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Прыжки	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02
	Практическое занятие 3. Прыжки в длину с разбега «согнув ноги». Разбег, отталкивание в сочетании с разбегом, движения в фазе полета. Приземление. Выполнение в целом.	2		Уо 04.02 Уо 08.01

				Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Спортивные игры		6/		
Тема 2.1. Баскетбол	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 4. Стойка баскетболиста. Ведение мяча. Броски по кольцу с места. Перемещения по площадке без мяча и с мячом.	2		
	Практическое занятие 5. Броски по кольцу со штрафной линии. Верхняя и нижняя передача мяча. Совершенствование подачи мяча. Учебная игра	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Волейбол	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 6. Стойки волейболиста. Техника перемещения на площадке. Техника передач мяча, техника прием мяча. Техника подач мяча. Техника нападающего удара. Техника блокирования.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Гимнастика		6/		
Тема 3. Гимнастика на снарядах	Содержание	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 04 ОК 08	Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие 7. Общеразвивающие упражнения на брусках, перекладине	2		
	Практическое занятие 8. Гимнастика на снарядах.	2		

	Параллельные брусья.			Уо 04.02
	Практическое занятие 9. Высокая перекладина	2		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Лыжная подготовка		4/		
Тема 4. Лыжная подготовка	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 10. Лыжная подготовка. Ходьба поперечно-двухшажным ходом	2		
	Практическое занятие 11. Поперечно-одношажный ход. Спуск с горы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5. Спортивные игры		8/		
Тема 5.1. Баскетбол	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 12. Баскетбол. Ведение мяча. Передача в парах. Броски из-под кольца	2		
	Практическое занятие 13. Совершенствование передачи мяча в парах. Броски из-под кольца	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.2. Волейбол	Содержание	4		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 14. Спортивные игры. Волейбол. Передача мяча.	2		
	Практическое занятие 15. Спортивные игры. Волейбол. Учебная игра	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 6. Легкая атлетика		/6		
Тема 6. 1. Бег	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 16. Легкая атлетика. Бег с низкого старта 100 м. Бег с низкого старта 200 м	/2		
	Практическое занятие 17. Совершенствование бега с низкого старта. Бег на средние дистанции. Подвижная игра	/2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.2. Метание мяча	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02

	Практическое занятие 18. Метание малого мяча. Подвижная игра	/2		3о 08.01 3о 08.02 3о 08.03 3о 08.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

«Спортзал», «Малый спортзал», «Кабинет медицинской группы», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

i. Основные печатные издания

1. Журин, А. В. Основы здоровья и здорового образа жизни обучающийся : учебное пособие для спо / А. В. Журин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-9294-7.
2. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры : учебное пособие для СПО / А. В. Журин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 56 с.
3. Коновалов, В. Л. Баскетбол / В. Л. Коновалов, В. А. Погодин. — 1-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-9723-2.
4. Гимнастика. Теория и методика обучения базовым видам спорта : учебное пособие / В. В. Анцыперов, Е. А. Широбакина, Н. Л. Горячева, А. Г. Трифонов. — 2-е изд. перераб. и доп. — Волгоград : ВГАФК, 2019. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — ISBN-
5. Парфенов, А. С. Роль атлетической гимнастики в подготовки обучающийся : учебное пособие / А. С. Парфенов, Э. В. Маркин. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 117 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — ISBN

1.

3.2.2. Основные электронные издания

1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА [HTTPS://ELN.KTPS24.RU/SHELLSERVER?ID=3611&MODULE_ID=962278#962278](https://ELN.KTPS24.RU/SHELLSERVER?ID=3611&MODULE_ID=962278#962278)
2. Крамской, С. И. Физическая культура для обучающийся среднего профессионального образования : учебное пособие / С. И. Крамской, Д. Е. Егоров, И. А. Амельченко ; под редакцией С. И. Крамского, Д. Е. Егорова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-361-00782-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106205>
3. Развитие двигательных качеств у обучающийся на занятиях по физической культуре: учебное пособие / [Гриднев В.А., Шигорева Е.В., Голякова Е.В., Лукьянова А.Е., Шибкова В.П.](https://profspo.ru/books/115740) - Тамбов, 2020. <https://profspo.ru/books/115740>
4. Быченков, С. В. Физическая культура : учебное пособие для СПО / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-4486-0374-7, 978-5-4488-0195-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77006>
5. Будейкина, Е. М. «Круговая тренировка» на занятиях по физической культуре для обучающийся СПО : учебно-методическое пособие для проведения учебных занятий со обучающийся СПО / Е. М. Будейкина. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2018. — 26 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс

цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL:
<https://profspo.ru/books/107904>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Калинин Валентин Михайлович, Позняковский Валерий Михайлович. Актуальные вопросы питания: витамины и минеральные вещества при занятиях физической культурой и спортом / В. М. Калинин, В. М. Позняковский. - Томск: Изд-во Томского гос. пед. ун-та, 2018. - 159 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь: Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	5 (отлично) - выполняет все требованиям техники безопасности и правила поведения в спортивных залах и на стадионе; соблюдает гигиенические правила при выполнении спортивных упражнений; постоянно на уроках демонстрирует существенные сдвиги в формировании навыков, умений и в развитии физических или морально-волевых качеств в течение месяца или семестра; успешно сдаёт или подтверждает все требуемые на уроках нормативы по физической культуре, для своего возраста; выполняет все задания преподавателя, овладел доступными ему навыками самостоятельных занятий оздоровительной или корригирующей гимнастики	Оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка индивидуальных результатов в соответствии с нормативами Оценивание уровня физической подготовленности обучающихся
Знать: О роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни.	4 (хорошо) - выполняет все требованиям техники безопасности и правила поведения в спортивных залах и на стадионе; соблюдает гигиенические требования при выполнении спортивных упражнений; обучающийся, имеющий выраженные отклонения в состоянии здоровья, при этом мотивирован к занятиям физическими упражнениями; есть положительные изменения в физических возможностях обучающихся, которые замечены преподавателем; постоянно на уроках демонстрирует существенные сдвиги в формировании навыков, умений и в развитии физических или морально-волевых качеств в течение семестра; успешно сдаёт или подтверждает 80% всех требуемых на уроках нормативов по физической культуре, для своего возраста; выполняет все теоретические или иные задания преподавателя, овладел доступными ему навыками самостоятельных занятий оздоровительной или корригирующей гимнастики 3 (удовлетворительно) - выполняет все требованиям техники безопасности и правила поведения в спортивных залах и на стадионе; соблюдает гигиенические требования при выполнении спортивных упражнений; обучающийся, имеющий выраженные отклонения в состоянии здоровья, при этом старателен, мотивирован к занятиям физическими упражнениями, есть незначительные, но положительные изменения в физических возможностях обучающегося, которые могут	Наблюдение за выполнением практических заданий.

	быть замечены преподавателем физической культуры; продемонстрировал несущественные сдвиги в формировании навыков, умений и в развитии физических или морально-волевых качеств 2 (неудовлетворительно) - не выполняет требования техники безопасности на уроках физической культуры; обучающийся, не имеющий выраженных отклонений в состоянии здоровья, при этом не имеет стойкой мотивации к занятиям физическими упражнениями; нет положительных изменений в физических возможностях обучающегося, которые должны быть замечены преподавателем физической культуры; не продемонстрировал существенных сдвигов в формировании навыков, умений и в развитии физических или морально-волевых качеств	
--	---	--

Приложение 3.5

к ОПОП-П по специальности:

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы бережного производства

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы бережного производства»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.05 Основы бережного производства является обязательной частью социально - гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08. Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 3.2	У 3.2.01	правильно управлять электрооборудованием и системами автоматизации и роботизации	З 3.2.01.	устройство электрических устройств, автоматизированных и роботизированных систем
	У 3.2.02	производить необходимые расчеты для поддержания рациональной эксплуатации электрооборудования	З 3.2.02.	правила эксплуатации электрического оборудования
			З 3.2.03.	инструменты и приспособления для осуществления контроля состояния электрооборудования
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

	Уо 04.01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость		

		результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 3	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.07	определять инвестиционную	Зо 03.07	кредитные банковские продукты

		привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении

				профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
			Зо 08.04	средства профилактики

				перенапряжения
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	17
практические занятия	13
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Основы и понятия «Бережливое производство»		2/-		
Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство	Содержание	2		
	1. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. История развития бережливого производства. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03

				Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Философия бережливого производства		4/2		
Тема 2.1. Принципы и идеалы бережливого производства	Содержание	2		
	1. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик (полное осознание того, что нужно заказчику, мгновенная реакция на изменение требований заказчика). Люди - самый ценный актив компании. Идеалы Бережливого производства. Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты	2	ПК 3.2 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 08 ОК 09	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02

				Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 05.01 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 05.01 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Потери. Классификация потерь.	Содержание	4		
	1. Причины образования потерь. Природа потерь. Мероприятия по искоренению потерь. Виды потерь. Перепроизводство товаров. Ожидание следующей производственной стадии. Ненужная транспортировка материалов. Лишние этапы обработки. Большие межоперационные запасы. Ненужные перемещения людей. Дефекты продукции.	2	ПК 3.2 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 3.2.01 У 3.2.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 09.01

				Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 09.03
	Практическое занятие 1. Поиск потерь в производственном процессе	2		Уо 09.04
				Уо 09.05
				З 3.2.01
				З 3.2.02
				З 3.2.03
				Зо 04.01
				Зо 04.02
				Зо 07.01
				Зо 07.02
				Зо 07.03
				Зо 07.04
				Зо 07.05
				Зо 09.01
				Зо 09.02
				Зо 09.03
				Зо 09.04
				Зо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Инструментарий бережливого производства		11/9		
Тема 3.1. Система 5С	Содержание	2		
	1. Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Система 5С как основа для и способ повышения эффективности.	2	ОК 04 ОК 06 ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03

				Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж.	Содержание	4		
	1. Стандарты качества и стандарты процесса. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы.	2	ПК 3.2 ОК 03 ОК 04	У 3.2.01 У 3.2.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. Разработка рабочего стандарта, критерий эталонного рабочего места. Стандартизация действий рабочего.	2		

				Зо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)	Содержание	2		
	1. Методика расчета численности ОПР Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	1	ОК 02 ОК 03	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 3. Расчет численности ОПР	1		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.4. Управление	Содержание	2		

поток создания ценности. Поток единичных изделий.	1. Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.	2	Ок 03 ОК 04	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 4. Методика внедрения выравнивания производства.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.6. Тянущая	Содержание	4		

система Канбан	1. Системы подачи материалов. Система канбан. Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан.	2	ПК 3.2 ОК 03 ОК 08	У 3.2.01 У 3.2.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 5. Внедрение системы подачи материалов по Канбан			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.7. Быстрая	Содержание	2		

переналадка SMED	Переналадка оборудования. Быстрая переналадка. Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 6. Определение последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Применение быстрой переналадки.	2	ПК 3.2 ОК 02 ОК 06 ОК 07	У 3.2.01 У 3.2.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04

				3о 07.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.8 ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования. Плановое и автономное обслуживание оборудования	Содержание	2		
	1. ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие "превентивные меры". Способы сбора данных по отказу оборудования.	2	ПК 3.2 ОК 05 ОК 06 ОК 07	У 3.2.01 У 3.2.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ.	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Практическое занятие 7. Методология решения проблем. Эффективность своевременного решения проблем.	2	ПК 3.2 ОК 07 ОК 08	У 3.2.01 У 3.2.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Трансформация предприятия в бережливое.		2/-		
Тема 4.1. Особенности применения БП в сфере слуг.	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ПК 3.2 ОК 04 ОК 08	У 3.2.01 У 3.2.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	1. Необратимость изменений. Бережливое производство в сфере услуг. Обучение персонала. Формирование команд.			

				3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03 3o 04.01 3o 04.02 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04
Промежуточная аттестация				
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы бережливого производства», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Авдеенко Н.О., Береславская Н.С. Бережливое производство. Основы: учеб. пособие: - М.: Маркет ДС, 2020.
2. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст непосредственный.
3. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва: Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. – Текст: непосредственный.
4. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст: непосредственный.
5. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020. 5. Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бережливое производство: учебное пособие / А.В. Вялов. – Комсомольск – на – Амуре: ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2018-100с.
2. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Киселев, А.А., Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/93834> (дата обращения: 03.02.2022). — Текст: электронный.
4. Салдаева, Е. Ю. Управление качеством: учебное пособие / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93209> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань:

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать роль бережливого производства в современной научной картине мира; понимание роли бережливого производства в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; основополагающие понятия бережливого производства, закономерностей, законов и теорий; уверенное пользование терминологией;	«Отлично» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено полностью, без пробелов. «Хорошо» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы.	анализ письменного опроса; фронтальный опрос, тестирование, оценка выполненных контрольных работ
Уметь владеть основными методами научного познания, используемыми в бережливом производстве: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений; решать задачи в области бережливого производства; применять полученные знания для выявления потерь в производственном процессе, разработке планов автономного обслуживания.	«Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» -	наблюдение и оценка выполненных работ

	необходимые умения не сформированы, не выполнен полный объем заданий, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--

Приложение 3.6

к ОПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 Основы финансовой грамотности

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.06 Основы финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.06 Основы финансовой грамотности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии. ОК 02, ОК 03 и ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства		

		информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 3	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации

	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	13
в т. ч.:	
теоретическое обучение	19
практические занятия	13
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Актуальность изучения финансовой грамотности		2/2		
Тема 1.1.	Содержание	2/2		
Теоретические основы финансовой грамотности в практической деятельности и повседневной жизни	Цели и задачи курса. Применение теоретических знаний по финансовой грамотности в практической деятельности и повседневной жизни	2	ОК 02 ОК 03	Уо 02.01 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 1. Человеческий капитал	2	ОК 02 ОК 03	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04

				Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Личное финансовое планирование		2/4		
Тема 2.1. Семейный и личный бюджет	Содержание	2/4		
	Доходы семейного бюджета, способы и источники их получения; расходы в семейном бюджете, их учет и контроль; покупки плановые и импульсивные; способы экономии денежных средств; дефицит и профицит семейного бюджета; личный бюджет	2/	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.04 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.09 Уо 04.01 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Практическое занятие 2. Анализ семейного бюджета	/2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Финансовое планирование как способ повышения благосостояния семьи	Практическое занятие 3. Потребности и возможности, финансовые цели семьи, финансовое планирование, метод замкнутого круга расходов, доходы и расходы семьи на разных этапах ее жизненного цикла, норма сбережения. Оценка грамотности финансовых решений члена семьи и гражданина.	/2	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.04 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.09 Уо 04.01 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02
Раздел 3. Банковские услуги и отношения людей с банками		4		
Тема 3.1. Банки и их функции. Банковский кредит	Содержание	2/2		
	Банковская система РФ, Банк России, микрофинансовые организации, система страхования вкладов (ССВ), банкротство банка, регулирование деятельности коммерческих банков в РФ.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04

	Вклады: дебетовая карта, овердрафт, текущий счет, сберегательный счет, депозит, ставка процента Эффективная ставка процента по кредиту, микрокредит, виды кредитов для физических лиц, ипотека, рефинансирование кредита, сберегательные сертификаты, паевые инвестиционные фонды (ПИФы), кредитная карта Оценка грамотности финансовых решений потребителя банковских услуг			Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.06 Уо 03.09 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.07 Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 4. Определение оптимального варианта банковского вклада и кредита.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.06 Уо 03.09 Зо 02.01 Зо 02.02

				3o 02.03 3o 02.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.07 3o 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Финансовые инструменты (инвестиции)		2		
Тема 4.1. Фондовые рынки и финансовые риски. Инвестирование (активное и пассивное)	Содержание	2		
	Фондовый рынок, неопределенность, финансовый риск, инвестиционный портфель, диверсификация, дефолт, номинал, дисконтирование, фондовая биржа, биржевой индекс, брокер, управляющая компания, доверительное управление, биржевой курс. Ценные бумаги – облигации, корпоративные облигации, государственные и муниципальные облигации, акция, дивиденд, валютный курс, валютная интервенция, IPO, рынок FOREX, спред.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.09 Уо 04.01 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.07

				Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
		4		
Тема 5.1. Система страхования в РФ	Содержание	2/2		
	Страховой случай, страховая премия, страховая выплата, договор страхования, франшиза, страховая компания; имущественное и личное страхование; страхование обязательное и добровольное	2/	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.04 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 5. Добровольное страхование: медицинское, жизни, КАСКО, ДСАГО	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 6. Налоги		3		
Тема 6.1. Налоговая	Содержание	2/1		

система РФ	Налог, объект налогообложения, налоговая база, налоговый период, налоговая ставка, налоговый агент, идентификационный номер налогоплательщика, налоговая декларация	2	ОК 02 ОК 03	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 6. Решение задач по социальным налоговым вычетам	1	ОК 02 ОК 03	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04

				Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 7. Пенсионное обеспечение граждан		3		
Тема 7.1. Пенсионная система РФ	Содержание	3		
	Пенсия, страховой стаж, обязательное пенсионное страхование, ПФР, добровольные (дополнительные) пенсионные накопления, пенсионный калькулятор	3	ОК 02 ОК 03	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 8. Финансовое мошенничество и финансовые риски		2		
Тема 8.1. Риски в мире денег. Финансовое мошенничество	Содержание	2		
	Валютный, кредитный, ценовой, физический, предпринимательский; инфляция; экономический цикл, экономический кризис. Фальшивомонетки, фальшивые банки, кредит на ваше имя, финансовые пирамиды, способы сокращения финансовых рисков	2	ОК 02 ОК 03	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 02.01

				Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 9. Создание и развитие собственного бизнеса		4		
Тема	Содержание	2/2		
9.1.Собственный бизнес – создать и не потерять	Предпринимательство, предприниматель, показатели эффективности фирмы, факторы прибыльности компании, рыночная стоимость компании, метод приведенных денежных потоков, метод бережного производства, бизнес – идея, бизнес – план.	2/2	ОК 02	Уо 02.01
			ОК 03	Уо 02.02
			ОК 04	Уо 02.03
				Уо 02.04
				Уо 02.05
				Уо 02.06
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Уо 03.01
				Уо 03.02
				Уо 03.04
				Уо 03.05
				Уо 03.08
				Уо 03.09
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Зо 02.01
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 02.04
				Зо 03.01
				Зо 03.02
				Зо 03.03
				Зо 03.04
				Зо 03.05
				Зо 03.06

				3о 04.01 3о 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 7. Бизнес-планирование	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы финансовой грамотности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Основы финансовой грамотности: Краткий курс, Богдасhevский А., Альпина Паблишер, Основы финансовой грамотности, Основы бизнеса, коммуникации и финансовой грамотности, 2018

2. Босенко, Е. В. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Основы финансовой грамотности» / Е. В. Босенко. — Владикавказ: Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2019. — 119 с. 3. Практикум по дисциплине «Основы финансовой грамотности», Босенко Е.В., 2019

3.2.2. Основные электронные издания

ЭБС «Академия»

1. Основы финансовой грамотности. - https://eln.ktps24.ru/shellserver?id=3602&module_id=961954#961954

Сайт с он-лайн учебниками с бесплатным доступом.

<https://obuchalka.org/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Основы экономики и финансовой грамотности, Бочарова Т.А., 2018
2. Международные основы и стандарты информационной безопасности финансово-экономических систем, Бекетнова Ю.М., Крылов Г.О., Ларионова С.Л., 2018
3. Учет и финансовый менеджмент: концептуальные основы, Илышева Н.Н., Крылов С.И., Синянская Е.Р., 2021
4. Экономическая культура и финансовая грамотность: основы экономических решений, Гаранина С.А., Горловская И.Г., Дегтярева С.В., Завьялова Л.В., 2021

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь: - применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; - сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; - грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; - оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом;	«Отлично» - демонстрирует усвоение обязательного уровня и уровня повышенной сложности учебных программ; выделяет главные положения в изучаемом материале и не затрудняется при ответе на видоизмененные вопросы; свободно применяет полученные знания в практике; не допускает ошибок в воспроизводстве изученного материала, также в письменных работах. «Хорошо» - демонстрирует усвоение обязательного или частично повышенного уровня сложности учебных программ; отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя; умеет применять полученные знания на практике; в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с дополнительных вопросов преподавателя.	Наблюдение и оценка выполнения индивидуальных заданий. Фронтальный опрос.
Знать: - экономические явления и процессы общественной жизни; - структуру семейного бюджета и экономику семьи; - депозит и кредит, расчетно-кассовые операции; - пенсионное обеспечение; - виды ценных бумаг; - основные элементы банковской системы; - страхование и его виды.	«Удовлетворительно»- демонстрирует усвоение обязательного уровня учебных программ, но обучающийся испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных уточняющих вопросов преподавателя; предпочитает отвечать на вопросы вопросительного характера и испытывает затруднения при ответах на видоизмененный вопрос, допускает ошибки при	Фронтальный опрос

	решении практических задач. «Неудовлетворительно» - демонстрирует не усвоение обязательного уровня учебной программы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--

Приложение 3.7

к ОПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническая механика

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1.	У 2.1.01	выполнять сборку опор воздушной линии	З 2.1.01.	правила монтажа воздушной и кабельной линий, обеспечивающих непрерывное снабжение электроэнергией потребителей
	У 2.1.05	выполнять монтаж устройств трансформаторных подстанций	З 2.1.02.	правила монтажа трансформаторных подстанций
ОК 01.	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02.	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации		
	Уо 02.02	определять необходимые источники	Зо 02.01	номенклатура информационных источников,

		информации		применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	4
практические занятия	16
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Сопротивление материалов		20/12		
Тема 1.1. Основные положения сопротивления материалов	Содержание	2		
	Содержание дисциплины «Техническая механика». Основные положения: упругость и пластичность; понятие о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость. Метод сечений, виды деформаций. Напряжения: полное, нормальное, касательное.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Растяжение. Сжатие	Содержание	6		
	Продольные силы и их эпюры. Гипотеза плоских сечений. Нормальные напряжения и их эпюры. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Крутящий момент и построение эпюр крутящих моментов. Напряжение в поперечном сечении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Полярные моменты инерции и сопротивления для круга и кольца	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 05.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 1. «Решение задач на построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений перемещений сечений бруса»	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 05	З 2.1.01 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 05.02 У 2.1.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01
	Практическое занятие 2. «Решение задач на определение диаметра вала из условий прочности и жесткости при кручении».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Практические расчеты на срез и смятие. Изгиб	Содержание	6		
	Срез. Основные расчетные формулы. Расчеты на срез соединений заклепками, болтами, штифтами, шпонками и т. п. Классификация основных видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе - поперечная сила и изгибающий момент. Расчеты на прочность при изгибе балок из пластичных и хрупких материалов.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05	З 2.1.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 05.02 У 2.1.05 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 3 «Расчеты на срез соединений заклепками, Расчеты на смятие»	2		
	Практическое занятие 4 «Расчеты на прочность при изгибе балок из пластичных материалов»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5 Устойчивость сжатых	Содержание	6		
	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах упругого	2	ОК 01	Зо 01.02

стержней	равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера. Критическое напряжение.		ОК 02 ОК 05	Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 5 «Проверочный расчет на устойчивость».	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 05	З 2.1.01 З 2.1.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 05.02 У 2.1.01 У 2.1.05 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01
	Практическое занятие 6 «Проверочный расчет определение допускаемой нагрузки».			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Детали машин		14/8		
Тема 2.1. Детали машин. Типы соединений деталей машин.	Содержание	4		
	Механизм и машина. Классификация машин. Деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Типы соединений деталей машин. Неразъемные соединения деталей и их классификация. Сварные соединения: достоинства, недостатки, область применения. Разъемные соединения деталей и их классификация. Резьбовые соединения: виды резьбовых соединений;	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02

	основные типы резьб, сравнительная характеристика и область применения; конструкция резьбовых деталей и применяемые материалы			Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 7 «Расчет стыковых и нахлесточных сварных соединений при осевом нагружении»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Передачи вращательного движения. Зубчатые передачи	Содержание	6		
	Общие сведения о механических передачах. Назначение механических передач и их классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в механических передачах. Передаточное отношение и число. Общие сведения о зубчатых передачах: классификация; достоинства и недостатки; область применения. Расчет на изгиб и контактную прочность.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 8 «Расчет многоступенчатого привода».	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 05	З 2.1.01 З 2.1.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 05.02 У 2.1.01 У 2.1.05 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01
	Лабораторная работа 1. «Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Валы и оси.	Содержание	4		
	Валы и оси: назначение, классификация, область	2	ОК 01	Зо 01.02

Подшипники качения и скольжения	применения, конструкция деталей и применяемые материалы. Расчет на изгиб и контактную прочность. Подшипники качения: классификация, конструкция подшипников, материалы и смазочные материалы. Подбор подшипников по статической и динамической грузоподъемностям.		ОК 02 ОК 05	Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Лабораторная работа 2 «Определение основных технических характеристик подшипников качения по их условным обозначениям»	2	ОК 05	Зо 05.02 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Техническая механика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Лаборатория «Техническая механика», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1 Сборник коротких задач по теоретической механике: учебное пособие для среднего профессионального образования/ под редакцией О. Э. Кепе. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6721-1.

2. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6724-2.

3. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5.

4. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4

3.2.2. Основные электронные издания

1. Техническая механика: учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148215>

2. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Валы и оси учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург Лань, 2020. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6458-6. — Текст : электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148014>

3. Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики: учебное пособие для / А. Б. Максимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6767- 9. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152478>

4. Бертяев, В. Д. Теоретическая и прикладная механика. Самостоятельная и учебноисследовательская работа студентов: учебное пособие для среднего профессионального образования среднего профессионального образования / В. Д. Бертяев, В.

С. Ручинский. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-8158-3. — Текст: электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179024>

5. Королев, П. В. Техническая механика: учебное пособие для СПО / П. В. Королев. — Саратов Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0672- 8, 978-5-4497-0264-7. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88496>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; - типы кинематических пар; - типы соединений деталей и машин; - характер соединения деталей и сборочных единиц; - виды движений и преобразующие движения механизмы; - виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - передаточное отношение и число; - методики расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	«Отлично» - студент свободно владеет учебным материалом различной степени сложности; определяет основные виды машин и механизмов, технические характеристики, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; при необходимости умело пользуется справочным материалом. «Хорошо» - студент проявляет устойчивый интерес к учебному материалу различной степени сложности; самостоятельно с небольшими затруднениями читает условные обозначения на схемах, кинематические и динамические характеристики; пользуется справочными материалами, испытывая при этом определенные трудности. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, студент неуверенно читает схемы; пользуется справочными материалами, но ориентируется в них с трудом.	Тестирование на знание терминологии учебной дисциплины, фронтальный опрос

	«Неудовлетворительно» - программный материал усваивает на уровне частичного воспроизведения (частично понимает условные обозначения на схемах); не распознает виды и элементы кинематических и динамических характеристик; находит с трудом необходимый справочный материал, но не может им пользоваться	
Умения : читать кинематические схемы; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; Определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;	«Отлично» - студент: владеет навыками проведения расчетов и проектирования деталей и сборочных единиц общего назначения, определяет напряжения в конструкционных элементах, производит расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; «Хорошо» - студент: владеет навыками проведения расчетов и проектирования деталей и сборочных единиц общего назначения, определяет напряжения в конструкционных элементах, допуская	Наблюдение и оценка выполнения расчетно-графических работ, анализ выполнения индивидуальных упражнений, лабораторных работ

определять передаточное отношение	незначительные небрежности и неточности при ее оформлении, допускает ошибки, которые исправляет самостоятельно после замечания преподавателя. «Удовлетворительно» - неуверенно проводит сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; с ошибками читает кинематические схемы; «Неудовлетворительно» - не владеет навыками чтения кинематических схем; При проведении сборочно-разборочных работ в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц допускает грубейшие ошибки, не справляется с объемом установленных заданий	
--	---	--

Приложение 3.8

к ОПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 Инженерная графика

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 02 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 02 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.3, ПК 3.3, ОК 01, ОК.02, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.3.	У 1.3.01.	составлять нормативную документацию для осуществления процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте	З 1.3. 01.	виды нормативной документации и правила ее оформления
	У 1.3.03	читать конструкторскую документацию		
ПК 3.3.			З 3.3.02.	нормативно техническую документацию
ОК 01.	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

ОК 02.	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации		
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 05.	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	20
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Геометрическое черчение		6 / 2		
Тема 1.1. Правила оформления чертежей	Содержание	4		
	Цели и задачи дисциплины. Значение инженерной графики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы, связь с другими дисциплинами. Ознакомление с необходимыми учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями, применяемыми в работе. Инженерная графика и научно–технический прогресс. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - (ЕСТД). Оформление проектно-конструкторской, технологической и другой технической документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные. ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи	2	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 3.3.02 Зо 01.02 Зо 02.01 Уо 01.04 Уо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1 «Линии чертежа. Шрифт чертежный»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Правила нанесения размеров.	Содержание	2		
	Техника и принципы нанесения размеров. Правила нанесения	2	ПК 1.3	Зо 01.03

Геометрические построения	размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Уклон и конусность на деталях, правила их определения, построения и обозначения. Деление окружности на равные части. Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Сопряжение и его элементы. Сопряжение прямых, прямой и окружности, двух окружностей дугой заданного радиуса. Сопряжение двух окружностей дугой заданного радиуса		ОК 01	У 1.3.03 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 2.Проекционное черчение		6/ 2		
Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа. Поверхности и тела	Содержание	2		
	Способы графического представления объектов пространственных образов. Понятие об эпюре Монжа. Законы, методы и приемы проекционного черчения. Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости общего и частного положения. Элементы геометрических тел: вершины, ребра, грани, оси и образующие. Выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности. Определение видимости.	2	ПК 1.3 ОК 01	Зо 01.03 У 1.3.03 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Аксонометрические проекции	Содержание	4		
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Изображение плоских фигур и окружности в изометрии. Изображение геометрических тел в прямоугольной изометрии. Проекции точек на поверхности геометрических тел.	2	ПК 1.3 ОК 01	Зо 01.03 У 1.3.03 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Практическое занятие 2 «Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел».	2	ПК 1.3 ОК 01	Зо 01.03 У 1.3.03 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Машиностроительное черчение		22/16		
Тема 3.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание	10		
	Оформление проектно-конструкторской в соответствии с действующей нормативной базой. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-2006. Виды основные, дополнительные, местные. Разрезы простые, сложные, местные. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения. Обозначение разрезов и сечений, особенности их графического оформления. Выносные элементы.	2	ПК 1.3 ОК 01	Зо 01.03 У 1.3.03 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 3 «Простые разрезы».	2	ПК 1.3 ОК 05	Зо 05.02 У 1.3.03 Уо 05.01
	Практическое занятие 4 «Сложные разрезы»	2	ПК 1.3 ОК 05	Зо 05.02 У 1.3.03 Уо 05.01
	Практическое занятие 5, 6 «По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали».	4	ПК 1.3 ОК 05	Зо 05.02 У 1.3.03 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Резьба, эскизы деталей	Содержание	6		
	Основные сведения о резьбе. Условное изображение и обозначение резьбы. Эскиз, чертежи деталей. Правила выполнения чертежей, эскизов. Нанесение размеров. Понятие о конструктивных и технологических базах. Понятие о допусках и посадках. Приемы измерения деталей. Параметры шероховатости.	2	ПК 1.3 ОК 01	Зо 01.03 У 1.3.03 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

	Классы точности и их обозначение на чертежах. Технические требования. Оформление рабочих чертежей детали.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 7 «Эскиз. Последовательность выполнения.»	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 05	Зо 01.03 Зо 05.02 У 1.3.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01
	Практическое занятие 8 «Нанесение размеров. Обозначение параметров шероховатости. Оформление эскиза».	2	ПК 1.3 ПК 3.3 ОК 05	З 3.3.02 Зо 05.02 У 1.3.01 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Сборочные чертежи и их оформление	Содержание	4		
	Разъемные и неразъемные соединения. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов. Сборочные чертежи неразъемных соединений. Соединения сварные. Изображение сварных швов. Условное обозначение сварных соединений. Сборочный и чертеж общего вида, их назначение, содержание. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях деталей, входящих в состав сборочной единицы. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.		ПК 1.3 ОК 01	Зо 01.03 У 1.3.03 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 9 «Выполнение сборочного чертежа».	2	ПК 1.3 ОК 05	Зо 05.02 У 1.3.03 Уо 05.01
	Практическое занятие 10 «Оформление спецификации к сборочному чертежу».	2	ПК 1.3 ОК 05	З 1.3. 01 У 1.3. 01 Зо 05.02

				Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.4. Чтение и деталирование чертежей	Содержание	2		
	Чтение чертежей. Назначение сборочной единицы. Порядок детализования. Увязка сопрягаемых размеров.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5
2. Муравьев С.Н., Пуйческу Р.И., Чванова Н.А. Инженерная графика. – М.: ИЦ «Академия», 2018 – 320 с. - ISBN 978-5-7695-9094-8.
3. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7.
4. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия: учебник для среднего профессионального образования / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6890-4.
5. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии: учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кокошко А.Ф. Инженерная графика: учебное пособие / Кокошко А.Ф., Матюх С.А. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 268 с. — ISBN 978-985-503-903-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93444.html> (дата обращения: 27.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Кокошко А.Ф. Инженерная графика. Практикум: учебное пособие / Кокошко А.Ф., Матюх С.А. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 88 с. — ISBN 978-985-503-946-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93424.html> (дата обращения: 27.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебник для СПО / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640>

4. Семенова Н.В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Семенова Н.В., Баранова Л.В. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87803.html> (дата обращения: 27.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия: учебник для СПО / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6890-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153658>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
-правила чтения и конструкторской технологической документации; -способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; -законы, методы и приемы проекционного черчения; -требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД); -правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; -технику и принципы нанесения размеров; -классы точности и их обозначение на чертежах; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	«Отлично» - студент свободно владеет учебным материалом различной степени сложности; свободно читает чертежи; при необходимости умело пользуется справочным материалом. «Хорошо» - студент проявляет устойчивый интерес к учебному материалу различной степени сложности; самостоятельно с небольшими затруднениями читает чертежи; пользуется справочными материалами, испытывая при этом определенные трудности. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, студент неуверенно читает чертежи; пользуется справочными материалами, но ориентируется в них с трудом. «Неудовлетворительно» - программный материал усваивает на уровне частичного воспроизведения (частично выполняет чертежи), не распознает виды и элементы конструкторских документов; чертежи может читать только с помощью преподавателя; находит с трудом необходимый	Тестирование на знание терминологии учебной дисциплины, оценка выполнения графических упражнений, фронтальный опрос

	справочный материал, но не может им пользоваться	
- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.	«Отлично» - студент владеет навыками графической культуры, рационально использует в работе чертежные инструменты; • самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графическую работу, выполненная работа (задание) соответствует требованиям стандартов ЕСКД. «Хорошо» - студент владеет навыками графической культуры, рационально использует в работе чертежные инструменты; самостоятельно и своевременно выполняет графическую работу, допуская незначительные небрежности и неточности при ее оформлении, допускает ошибки, которые исправляет самостоятельно после замечания преподавателя. «Удовлетворительно» - неуверенно выполняет чертежи, но соблюдает основные правила их оформления; демонстрирует невысокий уровень прилежания при выполнении графической работе; с трудом справляется с выполнением полного объема графической работы, допускает существенные ошибки. «Неудовлетворительно» - не владеет навыками графической культуры, не проявляет аккуратности и прилежности при выполнении чертежей; • не выполняет оптимальных требований к графической работе, не справляется с объемом установленных заданий, допускает грубейшие ошибки	наблюдение и оценка выполнения графических упражнений, графических работ, анализ выполнения индивидуальных графических работ

Приложение 3.10

к ОПОП-П по специальности

35.02.08. Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 Материаловедение

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 03 Материаловедение»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03. Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО - П по специальности 35.02.08. Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.2			З 2.2.02.	технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора
			З 2.2.03.	устройство воздушных линий
ОК 01	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02.	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников. применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников. применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 02.01	номенклатура информационных источников. применяемых в профессиональной деятельности
ОК 03	Уо 03.02	применять	Зо 03.02	современная

		современную научную профессиональную терминологию		научная и профессиональная терминология
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.01	описывать значимость специальности	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы	3
практические занятия	12
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	9

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Основные виды конструкционных металлических материалов		15/10		
Тема 1.1. Строение и структура металлов и их сплавов	Содержание	4		
	1.Материаловедение и структура его изучения. Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов и строение реальных кристаллов. Процессы кристаллизации. Закономерности процессов кристаллизации металлов и сплавов. Процессы структурообразования. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.0 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1 «Анализ диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов»	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 2.2.02 З 2.2.03 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02

				Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Основные методы определения механических свойств	Содержание	5		
	1. Свойства металлов и сплавов. Основные методы определения механических свойств. Испытания на растяжение. Методы определения твердости материалов.	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 2.2.02 З 2.2.03 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	Лабораторное занятие 1. «Определение твердости материалов»	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 2.2.02 З 2.2.03 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02

				Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	Лабораторное занятие 2. «Испытания углеродистой стали на растяжение»	1	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 2.2.02 З 2.2.03 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1 3.	Содержание	2		
Конструкционные стали, чугуны и сплавы	1. Углеродистые стали. Легированные стали. Классификация, маркировка и область применения конструкционных сталей Чугуны. Классификация, маркировка и область применения конструкционных чугунов. Конструкционные сплавы. Классификация и область применения конструкционных сплавов.	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 2.2.02 З 2.2.03 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02

				Уо 05.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Сплавы цветных металлов	Содержание	4		
	1.Классификация сплавов цветных металлов. Медные сплавы: латуни и бронзы. маркировка и область применения. Сплавы на основе алюминия, маркировка и область применения	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 2.2.02 З 2.2.03 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 4 «Распознавание конструкционных сталей, чугунов и цветных металлов по внешнему виду»	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 2.2.02 З 2.2.03 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04

				Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Способы обработки металлов и сплавов		10/10		
Тема 2.1. Способы обработки металлов и сплавов	Содержание	10		
	1.Литейное производство. Сварка. Пайка. Виды обработки давлением. Основы теории резания металлов. Основы термической обработки	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 6 «Выбор режима газовой сварки»	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 2.2.02 З 2.2.03 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01

				Уо 06.01
	Практическое занятие 7 «Выбор температуры нагрева под обработку металлов давлением углеродистой стали»	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 2.2.02 З 2.2.03 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	Практическое занятие 8 «Выбор режимов обработки резанием деталей типа вала»	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 2.2.02 З 2.2.03 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	Практическое занятие 9 «Выбор режимов термообработки стали»	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 2.2.02 З 2.2.03 Зо 01.02 Зо 02.01

			OK 05 OK 06	3o 03.02 3o 05.02 3o 06.01 3o 06.02 Уo 01.04 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 03.02 Уo 05.01 Уo 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		9		
Всего:		34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Материаловедение», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08. Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Сапунов, С. В. Материаловедение: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Сапунов. — Санкт-Петербург Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6368-8.

2. Тимофеев, И. А. Электротехнические материалы и изделия: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6836-2

3.2.2. Основные электронные издания

Угольников, А. В. Электроматериаловедение: учебник для СПО / А. В. Угольников. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 187 с. — ISBN 978- 5-4488-0265-2, 978-5-4497-0024-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/82686>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования; классификацию, свойства, маркировки и области применения конструкционных материалов и изделий; виды обработки металлов и сплавов; основные конструкционные металлические, неметаллические и композиционные материалы	«Отлично» - студент свободно применяет знания на практике; не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала; выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы. «Хорошо» - студент знает изученный материал; отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя; умеет применять полученные знания на практике; в условных ответах не	тестирование, фронтальный опрос, письменный и устный опрос

	допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя. «Удовлетворительно»- студент знает основной материал, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных вопросов преподавателя. «Неудовлетворительно» - имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена	
Распознавать конструкционные материалы и изделия по внешнему виду, происхождению, свойствам; классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; определять твердость металлов; определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей.	«Отлично»: практические работы выполнены в полном объеме, объяснение хода выполнения задания подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие. «Хорошо»: практические работы выполнены в полном объеме, объяснение хода выполнения задания подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие. «Удовлетворительно»: при выполнении работ допущено много ошибок и не точностей. Ответы на дополнительные вопросы недостаточно чёткие, с ошибками в деталях. «Неудовлетворительно»: не выполняет оптимальных требований к работе, не справляется с объемом установленных заданий, допускает грубейшие ошибки.	наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ, тестирование, анализ выполнения простых контрольных заданий

Приложение 3.11

к ОПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы электротехники

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Основы электротехники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.04 Основы электротехники** является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.02	рассчитывать и подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок;	З 1.1.04.	виды и принципы составления принципиальных электрических схем
	У 1.1.04	читать и составлять принципиальные электрические схемы;	З 1.1. 05	правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ
ПК 1.2.			З 1.2.02.	назначение, устройство и принцип действия нагревательных установок
ПК 2.1.	У 2.1.06	организовывать безопасное ведение работ	З 2.1.03.	технику безопасности при работе с электроустановками
ПК 2.2.			З 2.2.01.	сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии
	У 2.2.02.	рассчитывать замкнутые и разомкнутые электрические сети	З 2.2.02.	технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора
ПК 3.2	У 3.2.02	производить необходимые расчеты для поддержания рациональной эксплуатации электрооборудования		
ПК 3.3	З 3.3.01.	сроки проведения технического обслуживания и		

		ремонта		
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.05	составлять план действия		
ОК 02	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
ОК 03			Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	39
лабораторные работы	16
практические занятия	4
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	9

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Электротехника		110/28		
Тема 1.1. Магнитное поле и электромагнитная индукция	Содержание	16		
	1.Магнитное поле. Закон Ампера. Магнитная индукция. Графическое изображение магнитного поля. Правило буравчика и правило обхвата (правило правой руки).	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 2.1.03 Зо 01.05 Зо 01.06
	2.Проводник с током в магнитном поле. Правило левой руки. Сила взаимодействия двух проводников с токами. Потокосцепление.	2		Зо 03.02 У 2.1.06 У 2.2.02
	3. Магнитный поток. Магнитная проницаемость среды. Закон Био-Савара и его применение для расчета магнитных полей. Работа по перемещению проводника и контура с током в магнитном поле. Напряженность магнитного поля.	2		Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.05
	4.Полный ток. Закон полного тока. Магнитное напряжение. Векторы намагниченности и напряженности. Магнитодвижущая сила. Применение закона полного тока для расчёта магнитных полей. Закон полного тока и его применение для расчета магнитного поля катушки с током и проводника с током.	2	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 3.3.01 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.02 У 3.2.02 Уо 01.02
	5.Индуктивность собственная и взаимоиנדуктивность. Величина индуктивности кольцевой катушки, цилиндрической катушки. Энергия магнитного поля. Индуктивность двухпроводной линии.	2		Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.05
	6.Электромагнитная индукция. Э.Д.С. электромагнитной индукции, наводимая в проводнике, движущимся в магнитном поле. Э.Д.С, индуцируемая в контуре при изменении его потокосцепления. Правило Ленца, правило правой руки.	2		
	7. ЭДС самоиндукции. Вихревые токи. Способы	2		

	уменьшения потерь на вихревые токи. Способы экономии электроэнергии. Э.Д.С. взаимной индукции. Принцип действия, электрических машин и трансформаторов.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1 «Расчёт магнитных полей прямолинейного провода с током, кольцевой катушки, цилиндрической катушки»	2	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 3.3.01 З 0 01.05 З 0 01.06 З 0 03.02 У 3.2.02 У 0 01.02 У 0 01.04 У 0 01.05 У 0 02.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.			
Тема 1.2. Трёхфазные электрические цепи	Содержание	14		
	1.Трёхфазные схемы Э.Д.С. и токов. Принцип действия, устройство, основные характеристики, схемы управления и защиты электромашинного генератора трёхфазного тока. Основные правила эксплуатации электрооборудования.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 1.1.04 З 1.1.05 З 0 01.05 З 0 01.06 З 0 03.02 У 0 01.02 У 0 01.04 У 0 01.05 У 0 02.05
	2.Соединение фаз генератора и потребителя звездой. Фазные и линейные токи. Фазные и линейные напряжения. Соотношение между ними векторной диаграммой.	2		
	3.Соединение фаз генератора и потребителя треугольником. Фазные и линейные токи, фазные и линейные напряжения и соотношение между ними при симметричной нагрузке. Векторная диаграмма.	2		
	4.Несимметричная нагрузка трёхфазной цепи, соединительной звездой. Смещение нейтрали. Роль нулевого провода. Четырёхпроводная трёхфазная цепь.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Лабораторное занятие 1. «Исследование трёхфазной цепи при соединении звездой без нулевого провода».	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 1.1.04 З 1.1.05 З 0 01.05 З 0 01.06 З 0 03.02
	Лабораторное занятие 2. «Исследование трёхфазной цепи при соединении треугольником».	2		
	Практическое занятие 2. «Расчёт несимметричного режима	2		

	работы трёхфазной четырёхпроводной цепи, соединённой звездой и треугольником»			Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Электрические измерения		40/14		
Тема 2.1.	Содержание	2		
Основы теории измерений	1.Измерения прямые и косвенные. Методы измерений. Погрешности измерений. Эталоны. Меры. Единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. Общие элементы конструкции электромеханических приборов. Общая классификация и маркировка измерительных приборов. Система эксплуатации и поверки приборов.	2	ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 03	З 2.2.02 З 3.3.01 Зо 03.02 У 3.2.02 Уо 01.02 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2.	Содержание	2		
Электромеханические измерительные приборы	1.Устройство, принцип действия, технические характеристики электромеханических приборов. Документация на техническое обслуживание приборов	2	ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 03	З 2.2.02 З 3.3.01 Зо 03.02 У 3.2.02 Уо 01.02 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3.	Содержание	2		
Электронные измерительные приборы	1. Устройство, принцип действия и характеристики электронных вольтметров, омметров. Основные определения и свойства цифровых приборов. Устройство, принцип действия цифровых вольтметров, частотометров, комбинированных цифровых приборов.	2	ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 03	З 2.2.02 З 3.3.01 Зо 03.02 У 3.2.02 Уо 01.02 Уо 01.04

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Масштабные измерительные преобразователи	Содержание	2		
	1. Средства регулирования параметров электрических цепей. Схемы включения приборов в электрическую цепь. Шунтирующие и добавочные резисторы, их конструкция и расчет. Общие сведения об измерительных трансформаторах. Назначение, устройство, принцип действия. Схемы включения и технические характеристики.	2	ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 03	З 2.2.02 З 3.3.01 Зо 03.02 У 3.2.02 Уо 01.02 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Измерение электрических величин	Содержание	26		
	1. Измерение силы тока и напряжения. Схемы включения амперметров и вольтметров.	2	ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 03	З 2.2.02 З 3.3.01 Зо 03.02 У 3.2.02 Уо 01.02 Уо 01.04
	2. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока.	2		
	3. Учет электрической энергии в цепях постоянного и переменного тока. Измерение коэффициента мощности и частоты переменного тока.	2		
	4. Измерение сопротивлений постоянного и переменного тока, определение места повреждения кабельной линии. Схемы включения омметров и мегомметров. Измерение емкости, индуктивности, взаимной индуктивности	3		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Лабораторное занятие 3 «Измерение активной мощности в однофазных цепях»	2	ПК 2.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 03	З 2.1.03 Зо 01.05 Зо 01.06 У 2.1.02 У 2.1.06 Уо 01.05 Уо 02.05
	Лабораторное занятие 4 «Измерение активной мощности, потребляемой трехфазным электродвигателем, снятие показаний трехфазного ваттметра»	2		
	Лабораторное занятие 5 «Учет электрической энергии, снятие показаний однофазных счетчиков в трехфазных цепях»	2		

	Лабораторное занятие 6 «Учет электрической энергии в трехфазных цепях с помощью двухэлементных трехфазных счетчиков»	2		
	Лабораторное занятие 7 «Измерение коэффициента мощности и снятие показаний фазометра»	2		
	Лабораторное занятие 8 «Измерение сопротивлений.»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		9		
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы электротехники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Лаборатория «Основы электротехники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3.

2. Кольниченко Г. И., Тарлаков Я. В. и др. Основы электротехники. Учебник для СПО, 2-е изд., стер. / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0.

3. Потапов, Л. А. Основы электротехники: учебное пособие для СПО / Л. А. Потапов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6716-7.

4. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7.

5. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 736 с. — ISBN 978-5-507-44715-2. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254627>.

2. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152469>.

3. Лабораторный практикум по курсу "Электротехника и электроника" : учебное пособие / А. Б. Воронов, М. А. Сухова, Е. М. Мигунова, Д. В. Поплавская. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2012. — 240 с. — ISBN 978-5-7262-1596-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75749>.

4. Гольдштейн В.Г. Теоретические основы электротехники : задачник для СПО / Гольдштейн В.Г., Мякишев В.М., Жеваев М.С.. — Саратов: Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-1259-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106856.html> (дата обращения: 02.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/106856>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
– электротехническую терминологию; – основные законы электротехники; – типы электрических схем; – правила графического изображения элементов электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры, управления и защиты; – схемы электроснабжения; – основные правила эксплуатации электрооборудования; – способы экономии электроэнергии; – основные электротехнические материалы; правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – общую классификацию измерительных приборов; – схемы включения приборов в электрическую цепь; – документацию на техническое обслуживание приборов; систему эксплуатации и поверки приборов	«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, степень раскрытия понятий соответствует глубокому и полному овладению содержанием учебного курса в пределах программы. Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, но встречаются неточности или незначительные ошибки при объяснении и изложении материала. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера. Ответы говорят о том, что студент изучил и осмыслил материал, может выделить главное, однако, допускает ошибки, которые свидетельствуют о недостаточно глубоком усвоении материала. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса дисциплины не освоено, в ответах на теоретические вопросы практически отсутствуют понятия, которые необходимы для раскрытия его содержания, излагаются лишь отдельные факты.	Фронтальный и индивидуальный опрос, анализ и оценивание практических работ, тестирование
– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – рассчитывать параметры электрических схем;	«Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,	наблюдение и оценивание выполнения практических и лабораторных работ, анализ и оценка практических работ

– собирать электрические схемы; – пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; – проводить электрические измерения; снимать показания приборов.	качество их выполнения оценено высоко «Хорошо» - некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
---	---	--

Приложение 3.12

к ООПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы механизации сельского хозяйства

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Основы механизации сельского хозяйства»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Основы механизации сельского хозяйства является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 1, ОК 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.02	рассчитывать и подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок;	З 1.1.01	принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства
ПК 1.2	У 1.2.01	производить монтаж и наладку автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте	З 1.2.01	назначение, виды и устройство автоматизированных и роботизированных систем
ПК 3.1	У 3.1.01	определять деталь аппарата или часть системы вышедшей из строя	З 3.1.02.	методы диагностики и выявление неисправностей
ПК 3.2	У 3.2.01	правильно управлять электрооборудованием и системами автоматизации и роботизации	З 3.2.01.	устройство электрических устройств, автоматизированных и роботизированных систем
			З 3.2.03.	инструменты и приспособления для осуществления контроля состояния электрооборудования
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и

				жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 09			Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	20
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Тракторы и сельскохозяйственные машины		18 / 12		
Тема 1.1. Общие устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей. Устройство и принципы действия ДВС	Содержание	4		
	Задачи и перспективы развития механизации сельскохозяйственного производства. Комплексная механизация и автоматизация в сельскохозяйственном производстве. Классификация тракторов и сельскохозяйственных машин по назначению, типу, ходовой части, типовому классу. Применение в профессиональной деятельности средств механизации сельскохозяйственного производства Классификация автотракторных ДВС. Общее устройство двигателя, основные понятия и определения. Основные регулировки кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов	2	ОК 01, ОК 09	Зо 01.01 Зо 09.03 Зо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1 «Устройство и принцип работы ДВС»	2	ПК 1.1 ОК 01	Зо 01.03 З 1.1 01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.07 У 1.1.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Трансмиссия тракторов и	Содержание	2		

сельскохозяйственных машин	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2 «Трансмиссия тракторов и сельскохозяйственных машин»	2	ПК 1.1 ОК 01	Зо 01.03 З 1.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.07 У 1.1.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Ходовая часть, рабочее оборудование и управление тракторов и автомобилей	Содержание	4		
	Устройство ходовой части колесных машин, тракторов и системы управления. Монтировка автомобильных колес. Натягивание гусениц трактора. Проверка и регулировка рулевого управления. Основное оборудование тракторов и сельскохозяйственных машин, его назначение и принцип работы. Определение и устранение неисправности гидравлической навесной системы трактора. Навешивание навесной рабочей машины на трактор. Регулировка механизма управления.	2	ОК 01, ОК 09	Зо 01.03 Зо 09.03 Уо 01.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 3 «Система управления тракторов и автомобилей»	2	ПК 1.1 ОК 01	Зо 01.03 З 1.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.07 У 1.1.02
	Самостоятельная работа обучающихся 1.			
Тема 1.4. Электрооборудование тракторов и сельскохозяйственных машин	Содержание	8		
	Основное электрооборудование тракторов и сельскохозяйственных машин. Устройство и характеристика аккумуляторной батареи. Генераторы. Выпрямители. Реле-регуляторы.	2	ПК 3.2 ОК 01, ОК 09	Зо 01.03 Зо 09.03 З 3.2.01 З 3.2.03

	Электрические системы зажигания. Классификация электрических систем зажигания. Электрические стартеры, их назначение, классификация, принцип работы. Системы освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы			Уо 01.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 4 «Устройство и принцип работы, диагностика аккумуляторной батареи»	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01	Зо 01.03 З 3.1.02
	Практическое занятие 5 «Устройство и принцип работы, диагностика генератора»	2		З 3.2.01 З 3.2.0.3
	Практическое занятие 6 «Устройство и принцип работы, диагностика системы зажигания двигателя»	2		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.07 У 3.1.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве, технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими требованиями		4/		
Тема 2.1. Механизация технологических процессов при обработке почвы, внесении удобрений, посева и посадки сельскохозяйственных культур	Содержание	2		
	Виды, способы и технологические процессы механизированной обработки почвы. Основные рабочие органы плугов, культиваторов, борон, сцепок и других почвообрабатывающих машин. их устройство, подготовка к работе и регулировка. Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств. Методы контроля качества выполняемых операций Способы и системы механизации технологических процессов приготовления и внесения удобрений. Механизация технологических процессов посева и посадки сельскохозяйственных культур. Механизация технологических процессов по уходу за сельскохозяйственными культурами и защите растений	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 09	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Зо 09.03 Уо 01.06 Уо 01.07

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Механизация технологических процессов уборки трав, силосных, кормовых, технических культур, картофеля, зерновых и зернобобовых культур	Содержание	2		
	Механизация технологических процессов уборки трав, силосных, кормовых, технических культур, картофеля. Способы и системы механизации технологических процессов уборки трав, силосных, кормовых, технических культур, картофеля. Агротехнические требования. Система машин для комплексной уборки. Технологические процессы и комплексы машин для закладки на хранение трав, силосных культур для приготовления травяной муки, гранул, брикетов. Механизация технологических процессов уборки зерновых и зернобобовых культур. Механизация технологических процессов послеуборочной обработки зерна	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Зо 09.03 З 1.1.01 Уо 01.06 Уо 01.07 У 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Требования к выполнению механизированных операций в животноводстве, технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с зоотехническими требованиями		12/8		
Тема 3.1. Агрегаты и оборудование для создания микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях	Содержание	4		
	Общие сведения о фермах и комплексах. Способы содержания животных и птиц с учетом интенсивных технологий производства продукции животноводства. Типы ферм и комплексов, их размеры, планировка, место на генеральном плане хозяйства. Агрегаты и оборудование для создания микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях, их назначение и устройство. Системы механизации и автоматизации водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ. Разборка, сборка, регулировка и подготовка к работе насосов и автопоилок	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2 ОК 01, ОК 09	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Зо 09.03 З 1.1.01 З 1.2.01 З 3.2.01 Уо 01.06 Уо 01.07 У 1.1.02 У 1.2.01

				У 3.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 7 «Водоснабжение животноводческих ферм»	2	ПК 1.2, ПК 3.2 ОК 01	Зо 01.03 З 3.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.07 У 1.2.01 У 3.2.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Механизация и автоматизация обработки, приготовления и раздачи кормов, доения коров и первичной обработки молока, навозоудаления и обработки навоза	Содержание	8		
	Механизация и автоматизация обработки, приготовления и раздачи кормов. Разборка, сборка, регулировка и подготовка к работе машин, оборудования и агрегатов для приготовления и раздачи кормов. Механизация и автоматизация доения коров и первичной обработки молока. Механизация навозоудаления и обработки навоза. Системы и установки механизации навозоудаления и обработки навоза	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2 ОК 01, ОК 09	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Зо 09.03 З 1.1.01 З 1.2.01 З 3.2.01 Уо 01.06 Уо 01.07 У 1.1.02 У 1.2.01 У 3.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 8 «Измельчитель кормов»	2	ПК 1.2, ПК 3.2 ОК 01	Зо 01.03 З 3.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.07 У 1.2.01 У 3.2.01
	Практическое занятие 9 «Доильная установка»	2		
	Практическое занятие 10 «Транспортеры навозоудаления.»	2		

	Самостоятельная работа обучающихся			
Всего:		34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы механизации сельского хозяйства», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Лаборатория «Основы механизации сельского хозяйства», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве: учебник для спо / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 2-е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-8106-4

2. Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / В. П. Гуляев, Т. Ф. Гаврильева. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-4563-9

3. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, Ф. Ф. Мухамадьяров [и др.]. — 2-е изд., стер. — СанктПетербург: Лань, 2021. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-6777-8

4. Техническое обеспечение животноводства: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, М. К. Бралиев [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 516 с. — ISBN 978-5-8114-6650-4

5. Максимов, И. И. Сельскохозяйственные машины. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Максимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-6803-4

3.2.2. Основные электронные издания

1. Машины для заготовки кормов: регулировка, настройка и эксплуатация: учебное пособие / Б. Г. Зиганшин, А. В. Дмитриев, А. Р. Валиев, С. М. Яхин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2171-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169501>

2. Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6964-2. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153927>

3. Машины для посева зерновых культур. Посевные комплексы. Регулировка, настройка и эксплуатация учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, А. В. Дмитриев [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. —

156 с. — ISBN 978-5-8114-8136-1. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173142>

4. Технические средства для раздачи кормов на фермах крупного рогатого скота: учебное пособие / А. Р. Валиев, Ю. Х. Шогенов, Б. Г. Зиганшин [и др.] под редакцией Д. И. Файзрахманова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5523-2. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143127>

5. Современное оборудование для доения коров: учебное пособие / А. Р. Валиев, Ю.А. Иванов, Б. Г. Зиганшин [и др.]; под редакцией Д. И. Файзрахманова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-5524-9. — Текст: электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143128>

6. Труфляк, Е. В. Современные зерноуборочные комбайны: учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-5640-6. — Текст: электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146796>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду - технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями; - требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве - сведения о подготовке машин к работе и их регулировке - правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств - методы контроля качества выполняемых операций	«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий имеют ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	оценка выполнения рефератов, тестирование, оценка выполнения домашних работ, фронтальный опрос

Умения: применять в профессиональной деятельности средства механизации сельскохозяйственного производства	«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий имеют ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценка выполнения домашних работ
---	---	--

Приложение 3.13

к ООПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Метрология, стандартизация и подтверждение качества является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.3, ПК 2.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.3			З 1.3. 01.	виды нормативной документации и правила ее оформления
ПК 2.1	У 2.1.07	пользоваться специализированным инструментом, применяемым при монтаже	З 2.1.04.	нормативную документацию и применяемые при монтаже инструменты и устройства
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи		
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в

				профессиональной деятельности
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 05			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	20
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Основы метрологии		12/6		
Тема 1.1 Основные понятия метрологии и средства измерения и контроля размеров	Содержание	8		
	1.Исторические сведения. Метрологическая служба, обеспечение единства мер, основные метрологические показатели. Принципы контроля и измерения.	2	ПК 2.1 ОК 03	З 2.1.04 Зо 03.02 Уо 03.02
	2.Штриховые меры, штангенинструмент. Микрометрические инструменты. Рычажно-микрометрические инструменты. Индикаторные инструменты. Угломеры. Средства контроля.	2	ПК 2.1 ОК 03	З 2.1.04. Зо 03.02 У 2.1.07 Уо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 1 «Измерение с помощью микрометрических инструментов»	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 03	З 2.1.04. Зо 03.02 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 03.02
	Практическое занятие 2 «Измерение линейных размеров штангенинструментами»	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 03	З 2.1.04. Зо 03.02 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 03.02

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2	Содержание	4		
Электроизмерительные приборы и техника электрических измерений	1. Электроизмерительные приборы и техника электрических измерений.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 03	З 2.1.04. Зо 03.02 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 03	З 2.1.04. Зо 03.02 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 03.02
	Практическое занятие 3 «Измерение электрических величин электроизмерительными приборами»	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 03	З 2.1.04. Зо 03.02 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 03.02
	Самостоятельная работа обучающихся 1.			
Раздел 2. Задачи стандартизации, ее экономическая эффективность		14/8		
Тема 2.1	Содержание	14		
Задачи стандартизации и общие принципы взаимозаменяемости	1. Исторический обзор развития стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Категории и виды стандартов. Объекты и субъекты стандартизации	2	ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 03	З 1.3.01 З 2.1.04. Зо 03.02 Уо 03.02
	3. Экономическая эффективность стандартизации. Систематизация, классификация, агрегатировка.	2	ПК 1.3 ОК 03	З 1.3.01 Зо 03.02 Уо 03.02
	4. Общие принципы понятия взаимозаменяемости в машиностроении. Основные определения в допусках и посадках. Графическое изображение полей допусков.	2	ПК 1.3 ОК 03	З 1.3.01 Зо 03.02 Уо 03.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 4 «Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов»	2	ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01 ОК 03	З 1.3.01 З 2.1.04. Зо 03.02 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 03.02
	Практическое занятие 5 «Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными правовыми актами»	2	ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01 ОК 03	З 1.3.01 З 2.1.04. Зо 03.02 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 03.02
	Практическое занятие 6 «Расчет отклонений, натягов, зазоров»	2	ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01 ОК 03	З 1.3.01 З 2.1.04. Зо 03.02 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 03.02
	Практическое занятие 7 «Стандартизация допусков и посадок. Расчет допусков и посадок»	2	ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01 ОК 03	З 1.3.01 З 2.1.04. Зо 03.02 У 2.1.07 Уо 01.07 Уо 03.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Формы подтверждения качества		8/6		
Тема 3.1 Принципы управления качеством и правила и порядок сертификации	Содержание	8		
	Основные понятия, цели и объекты сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции. Развитие менеджмента качества. Системы управления качеством продукции Контроль качества продукции.	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК02 ОК 03	З 1.3.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 01.07 Уо 03.01

				Уо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 8 «Системы менеджмента качества	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК02 ОК 03	З 1.3.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02
	Практическое занятие 9 «Процессы управления производством»	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК02 ОК 03	З 1.3.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02
	Практическое занятие 10 «Правила и порядок сертификации и систем качества. Ответственность за нарушение обязательных требований государственных стандартов при производстве продукции»	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК02 ОК 03	З 1.3.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03

				Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 03.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9.

2. Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7.

3. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5513-3.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка: учебное пособие среднего профессионального образования / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков— Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст электронный// Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944> (дата обращения: 29.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153932> (дата обращения: 28.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова В. М. Кишуров — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5513-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152594> (дата обращения: 28.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
---------------------	-----------------	---------------

– основные понятия метрологии; – задачи стандартизации, её экономическую эффективность; – формы подтверждения качества; – электроизмерительные приборы и технику электрических измерений; – основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	«Отлично» - студент свободно применяет знания на практике; не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала; выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы. «Хорошо» - студент знает изученный материал; отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя; умеет применять полученные знания на практике; в условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя. «Удовлетворительно» - студент знает основной материал, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных вопросов преподавателя. «Неудовлетворительно» - имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена.	Устный опрос, поисковое задание (конспект, практическое задание, расчетное задание, тестирование)
– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; – использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; – измерять электрические величины	Отлично»: практические работы выполнены в полном объеме, объяснение хода выполнения задания подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие. «Хорошо»: практические работы выполнены в полном объеме, объяснение хода выполнения задания	Наблюдение и оценка выполнения практических заданий

– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие. «Удовлетворительно»: при выполнении работ допущено много ошибок и не точностей. Ответы на дополнительные вопросы недостаточно чёткие, с ошибками в деталях. «Неудовлетворительно»: не выполняет оптимальных требований к работе, не справляется с объемом установленных заданий, допускает грубейшие ошибки.	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Светотехника

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Светотехника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Светотехника является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ОК2-ОК5, ОК9

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.01	производить монтаж и наладку осветительных систем;	З 1.1. 03.	классификацию, устройство, правила выбора пускозащитной аппаратуры
	У 1.1.03	рассчитывать и выбирать пускозащитную аппаратуру;	З 1.1. 05	правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ
	У 1.1.04	читать и составлять принципиальные электрические схемы;		
ОК 02	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную	Зо 03.02	современная научная и профессиональная

		профессиональную терминологию		терминология
			Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы	12
практические занятия	8
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1 Светотехника		30/12		
Тема 1.1 Электрическое освещение	Содержание	18		
	1. Основы использования оптического излучения (ОИ). Оптическая область спектра электромагнитных колебаний. Основные понятия и определения.	2	ОК2 ОК3 ОК5 ОК9	Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 09.03
	2. Источники оптического излучения. Основные источники оптического излучения, применяемые в сельскохозяйственном производстве и их характеристики.	2		
	3. Тепловые источники излучения Назначение, устройство и принцип действия ламп накаливания, галогенных ламп. Типы ламп, их характеристики	2		З 1.1.03 З 1.1.05 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 09.03
	4. Газоразрядные источники ОИ. Назначение, устройство и принцип действия люминесцентных ламп. Типы ламп, их характеристики Характеристики и схемы включения ламп низкого и высокого давления.	2		
	5. Осветительные приборы. Классификация и основные характеристики осветительных приборов. Системы и виды освещения Проектирование осветительных установок.	2		
	6. Монтаж осветительных электроустановок	2		

	Классификация и конструкции установочной арматуры, распределительных устройств осветительных электроустановок.			
	7. Схемы управления освещением. Аппаратура для дистанционного управления. Защита осветительных сетей	2		
	8. Монтаж распределительных устройств Способы монтажа устройств для присоединения осветительных электроустановок, электропроводок для осветительных установок. Арматура и инструмент	2		
	9. Зануление и заземление осветительных электроустановок. Схемы зануления и заземления, устройство и требования к материалам	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Лабораторное занятие 1. «Определение характеристик люминесцентных ламп низкого давления при различных способах монтажа и наладки осветительной системы»	2	ПК 1.1 ОК2 ОК3 ОК5 ОК9	З 1.1.05 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 05.02 Зо 09.01 У 1.1.01 У 1.1.04 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 05.01
	Лабораторное занятие 2. «Определение электротехнических и светотехнических характеристик люминесцентных ламп высокого давления при различных схемах включения»	2		
	Лабораторное занятие 3. «Определение электротехнических и светотехнических характеристик ламп накаливания»	2		
	Лабораторное занятие 4. «Схема включения осветительных установок»	2		
	Практическое занятие 1. «Расчет осветительных установок и выбор пускозащитной аппаратуры»	2		
	Практическое занятие 2. «Расчет осветительных установок методом удельной мощности»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	26		
	1. Искусственное облучение растений в сооружениях защищенного грунта и его особенности. Фотосинтез - основой биоэнергетический процесс в жизни	2	ПК 1.1 ОК2 ОК3	
Тема 1.2 Установки для облучения растений, животных и птиц.				

	растений.	
	2. Тепличные облучатели и установки Источники фотосинтетического излучения их характеристики.	2
	3. Ультрафиолетовое облучение Ультрафиолетовое облучение как фактор поддержания микроклимата при содержании животных и птицы его особенности.	2
	4 Источники ультрафиолетового облучения, их характеристики. Установки ультрафиолетового облучения и их параметры	2
	5. Методика расчета, выбор рабочих и конструктивных параметров облучающих установок. Электрооборудование установок.	2
	6 Мероприятия по снижению потребления электроэнергии установками для ультрафиолетового облучения. Безопасность труда при работе с установками для ультрафиолетового облучения.	2
	7. Энергетический баланс животных и птиц. Установки для инфракрасного облучения как средство поддержания энергетического баланса.	2
	8. Источники инфракрасного облучения и их характеристики. Установки инфракрасного облучения и их параметры Тепловой эффект установок	2
	9. Методика расчета и выбора рабочих и конструктивных параметров установок для инфракрасного облучения молодняка животных и птиц.	2
	10. Электрооборудование инфракрасных облучающих установок и мероприятия по снижению потребления электроэнергии облучательными установками. Безопасность труда при работе с установками для инфракрасного облучения.	2

	OK5 OK9	
		3 1.1.05
		3o 02.01
		3o 02.03
		3o 03.02
		3o 03.03
		3o 05.02
		3o 09.01
		Y 1.1.04
		Yo 02.03
		Yo 02.06
		Yo 02.07
		Yo 03.02
		Yo 05.01

	11. Монтаж электроустановок для облучения. Классификация и конструкции установочной арматуры, распределительных устройств электроустановок для облучения.	2		
	12. Схемы управления электроустановок для облучения. Способы монтажа электроустановок для облучения. Монтаж распределительных устройств электроустановок для облучения.	2		
	13. Зануление и заземление электроустановок для облучения. Требования безопасности при монтаже и обслуживании электроустановок для облучения	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторное занятие 5 «Исследование и анализ работы установок для инфракрасного и ультрафиолетового облучения молодняка животных. Чтение принципиальных электрических схем»	2	ПК 1.1 ОК2 ОК3 ОК5 ОК9	З 1.1.03 З 1.1.05 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 05.02 Зо 09.01
	Лабораторное занятие 6 «Исследование и анализ работы установок для ультрафиолетового облучения молодняка животных. Чтение принципиальных электрических схем»	2		У 1.1.01 У 1.1.04
	Практическое занятие 3 «Расчет установок для облучения ультрафиолетом животных и птиц. Расчет установок для облучения растений в сооружениях защищенного грунта»	2		Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 05.01
	Практическое занятие 4. Тепличные облучатели и установки. Методика расчета установок для облучения растений и схемы управления ими.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		4		
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Светотехника», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Лаборатория «Светотехники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Баев, В. И. Светотехника: практикум по электрическому освещению и облучению: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Баев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. 2. Юденич, Л. М. Светотехника и электротехнология учебное пособие для среднего профессионального образования/ Л. М. Юденич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-7340-3.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Юденич, Л. М. Светотехника и электротехнология учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Юденич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-7340-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158942> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
— законы преобразования оптического излучения; — типы электрических источников оптического излучения, их свойства и основные характеристики; — системы, виды и основные показатели электрического освещения, характеристики осветительных установок общего назначения; — назначение и методику расчета светотехнических установок	«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые	ВСЕ ВИДЫ ОПРОСА, ТЕСТИРОВАНИЕ, РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ, ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

сельскохозяйственного назначения; правила выбора проводов и защитной аппаратуры светотехнических установок	умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
— оценивать энергетическую эффективность различных типов источников света применительно к конкретным условиям; — выполнять расчет электрического освещения, выбирать типы светильников в зависимости от условий окружающей среды. — выбирать источники излучения, анализировать работу светотехнических установок с.х. назначения; размещать светильники и облучатели, рассчитывать установки для облучения растений в сооружениях защищенного грунта, для УФ и ИК облучения животных	«Отлично»: абсолютно правильно производит расчет светотехнических установок и оборудования. Объяснение хода решения задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), ответы на дополнительные вопросы верные, четкие. «Хорошо»: правильно производит расчет, но не корректно оформляет, допускает ошибку в математических вычислениях. Объяснение хода её решения подробное, но	– НАБЛЮДЕНИЯ И ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

	недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие. «Удовлетворительно»: при проведении расчетов допущено много ошибок и не точностей. Ответы на дополнительные вопросы недостаточно чёткие, с ошибками в деталях. «Неудовлетворительно»: не может произвести расчет, объяснить назначение отдельных элементов. Ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).	
--	---	--

Приложение 3.15

к ОПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 08 Основы автоматики

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Основы автоматики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 08 Основы автоматики является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.04	читать и составлять принципиальные электрические схемы;	З 1.1. 04.	виды и принципы составления принципиальных электрических схем
ПК 1.2.	У 1.2.01.	производить монтаж и наладку автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте	З 1.2.01.	назначение, виды и устройство автоматизированных и роботизированных систем
ПК 3.1.	У 3.1.01	определять деталь аппарата или часть системы вышедшей из строя		
	У 3.1.02	правильно обслужить часть системы для увеличения срока работы	З 3.1.02.	методы диагностики и выявление неисправностей
	У 3.1.03	восстановить работоспособность системы в случае её отказа		
ПК. 3.2.	У 3.2.01	правильно управлять электрооборудованием и системами автоматизации и роботизации	З 3.2.01.	устройство электрических аппаратов автоматизированных и роботизированных систем

ПК. 3.3.			3 3.3.02.	нормативно техническую документацию
ОК 01	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессионально м и/или социальном контексте
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессионально й и смежных областях
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.04	методы работы в профессионально й и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессионально й деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессионально й деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 07	Уо 07.01	Соблюдать нормы	Зо 07.01	Правила

		экологической безопасности		экологической безопасности приведении профессиональной деятельности
			Зо 07.04	Принципы бережливого производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы	16
практические занятия	4
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел № 1. Элементы и системы автоматики		30/20		
Тема 1.1 Общие сведения об элементах и системах автоматики Основные понятия и определения	Содержание	6		
	1. Элементная база современной электроники в системах автоматики: диоды, транзисторы, тиристоры, оптоэлектроника.	2	ПК 1.1 ПК 3.1	З 1.1.04 З 3.1.02 У 1.1.03 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03
	2. Общие сведения и понятия об элементах и системах автоматики. Управление по разомкнутому и замкнутому циклам.	2	ПК. 3.2 ОК 02	З 3.2.01 Зо 02.01 Зо 02.04 У 3.2.01 Уо 02.02 Уо 02.04, Уо 02.01 Уо 02.08
	3. Принципы автоматического управления. Основные схемы автоматики. Классификация, элементы, принципиальные и функциональные схемы автоматических систем.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Датчики систем автоматики	Содержание	18		
	1. Основные приборы для измерения параметров и диагностики устройств автоматики. Основные сведения о датчиках, их классификация и основные технические характеристики.	2	ПК 1.2. ПК. 3.1 ОК 02	З 1.2.01 З 3.1.02 У 1.2.01 У 3.1.01 У 3.1.02

	2. Электромагнитные, ёмкостные и пьезоэлектрические датчики. Фотоэлектрические датчики. Радиотехнические и ультразвуковые датчики.	2		У 3.1.03 Уо 02.07 Уо 02.08
	3. Датчики температуры, давления, уровня.	2		
	4. Датчики, угловой скорости вращения, расхода. Сравнивающие и задающие устройства.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие 1 «Расчет делителя напряжения датчиков сопротивления»	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.04 Зо 01.03 Зо 01.02 Зо 01.43 У 1.1.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09
	Лабораторное занятие 1 «Исследование работы фотопреобразователей»	2		
	Лабораторное занятие 2. «Исследование работы датчиков температуры»	2		
	Лабораторное занятие 3. «Исследование работы датчиков уровня»	2		
	Лабораторное занятие 4. «Исследование работы датчиков давления»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Усилительные и стабилизирующие элементы систем автоматики	Содержание	8		
	1. Общие сведения об усилителях. Классификация, основные технические характеристики	2	ПК. 3.2 ОК 02 ОК 07	З 3.2.01 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 07.01, У 3.2.01, Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 07.01, Уо 02.08
	2. Электронные усилители.	2		
	3. Стабилизирующие устройства.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Лабораторное занятие 5. «Система автоматического управления исполнительным электродвигателем»	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.04 Зо 01.03 Зо 01.02 Зо 01.43 У 1.1.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Исполнительные элементы систем автоматики	Содержание	8		
	1. Общие сведения, назначение, классификация и характеристики исполнительных устройств (ИУ).	2	ПК. 3.2 ОК 07	З 3.2.01 Зо 07.01 Зо 07.04 У 3.2.01, Уо 07.01
	2. Электромагнитные, электродвигательные, гидравлические, пневматические исполнительные элементы	2	ПК. 3.2	З 3.2.01 Зо 07.01 Зо 07.04 У 3.2.01, Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 2 «Расчет и выбор слаботочных реле»	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.04 Зо 01.03 Зо 01.02 Зо 01.43 У 1.1.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09
	Лабораторное занятие 6. «Исследование работы программных логических устройств»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5. Объекты регулирования и регуляторы	Содержание	6		
	1. Понятие об основных законах регулирования и объектах регулирования. Виды и устройство автоматических регуляторов.	2	ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.02 Зо 01.03 У 3.1.02

	2. Автоматические регуляторы и переходные процессы	2		Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Лабораторное занятие 7 «Система автоматического контроля температуры»	2	ПК 3.2 ОК 01	З 3.2.01 Зо 01.03 У 3.2.01 Уо 01.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Аппараты управления и защиты схем автоматики	Содержание	4		
	1. Аппараты управления и защиты схем автоматики. Коммутационная аппаратура и релейные элементы.	2	ПК. 3.2 ОК 02	З 3.2.01 Зо 02.01 Зо 02.04 У 3.2.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Лабораторное занятие 8 «Исследование работы электрических реле»	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.04 Зо 01.03 Зо 01.02 Зо 01.43 У 1.1.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Теория автоматического управления и регулирования		14/-		
Тема 2.1 Основы теории автоматических систем управления и	Содержание	6		
	1. Общие понятия. Основы теории систем автоматического управления (САУ) и систем автоматического регулирования (САР)	2	ПК. 3.2 ОК 02	З 3.2.01 Зо 02.01 Зо 02.04

регулирования	2. Статические и динамические свойства автоматических систем. Основные типовые звенья автоматических систем.	2		У 3.2.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08
	3. Структурные схемы автоматических систем и способы их эквивалентного преобразования.	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.04 Зо 01.03 Зо 01.02 Зо 01.43 У 1.1.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2 Устойчивость автоматических систем регулирования	Содержание	2		
	1. Понятие об устойчивости системы. Критерии устойчивости. Запас устойчивости	2	ПК. 3.2 ОК 02	З 3.2.01 Зо 02.01 Зо 02.04 У 3.2.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3 Качество работы автоматических систем	Содержание	2		
	1. Основные показатели качества. Методы улучшения качества переходного процесса в системах автоматики.	2	ПК. 3.2 ОК 02	З 3.2.01 Зо 02.01 Зо 02.04 У 3.2.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4 Системы телемеханики	Содержание	2		
	1. Основные сведения об элементах и системах телемеханики. Телеуправление и телесигнализация. Телеизмерение и телерегулирование	2	ПК. 3.2 ОК 02	З 3.2.01 Зо 02.01 Зо 02.04 У 3.2.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5 Надежность и технико-экономическая эффективности средств автоматизации.	Содержание	2		
	1. Основные понятия о надежности и технико-экономической эффективности средств автоматизации.	2	ПК. 3.1 ОК 02	З 3.1.01 Зо 02.01 Зо 02.04 У 3.1.03 Уо 02.02, Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		4		
Всего:		62		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы автоматики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Лаборатория(и) «Основы автоматики», оснащенная(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Учебное пособие для СПО «Основы автоматического управления», автор Федотов А.В. (Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020)
2. Практикум для СПО «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления», авторы Мандра А.Г., Дилигенская А.Н., Левин И.С., Митрошин В.Н. (Профобразование, 2022)
3. Учебно-методическое пособие для СПО «Основы автоматического управления», автор Пищухина Т.А. (Профобразование, 2020)
4. Практикум для СПО «Основы автоматического управления и автоматизация измерений и контроля», авторы Шуваев В.Г., Ладягин Р.В. (Профобразование, 2022)

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гаштова, М. Е. Технология формирования систем автоматического управления типовыми технологическими процессами, средствами измерений, несложными мехатронными устройствами и системами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Е. Гаштова, М. А. Зулькайдарова, Е. И. Мананкина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7329-8. — Текст: электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158944>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Солодов, В. С. Надежность радиоэлектронного оборудования и средств автоматики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5- 8114-6506-4. — Текст электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148039> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А.Тимофеев. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. —Текст электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148039> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аполлонский, С. М. Электрические аппараты управления и автоматики: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. М. Аполлонский, Ю. В. Куклев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6708-

2. Захахатнов В. Г. Технические средства автоматизации: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Захахатнов В. М. Попов, В. А. Афонькина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-6798-3.

3. Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-6712-9. /151692 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
– Основные схемы автоматики; – основные элементы систем автоматики; – коммутационную аппаратуру и релейные элементы; – виды и устройство автоматических регуляторов; – виды и критерии устойчивости; – основные сведения о надёжности элементов и систем автоматики; – основные приборы для измерения параметров и диагностики устройств автоматики	«Отлично» – студент показывает глубокие осознанные знания по изучаемой дисциплине, владеет основными понятиями, терминологией; дает ответ полный, доказательный, четкий, грамотный. «Хорошо» – студент показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал, но допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа. «Удовлетворительно» – студент понимает материал только в рамках учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний, вместе с тем допускает серьезные ошибки, неточности. «Неудовлетворительно» – студент имеет существенные пробелы в знаниях, допускает грубые ошибки, неточности в содержании рассказываемого материала, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный.	Устный, письменный опрос, тестирование по темам

читать принципиальные, структурные, функциональные электрические схемы; - составлять схемы задающих и сравнивающих устройств; - проводить исследование работы устройств автоматики, реле всех видов и типов; - проводить диагностику, испытания и замену элементов систем автоматики; - проводить сборку схем автоматики на интегральных логических элементах; пользоваться контрольно-измерительными приборами и средствами диагностики.	«Отлично»: практические работы выполнены в полном объеме, объяснение хода выполнения задания подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие. «Хорошо»: практические работы выполнены в полном объеме, объяснение хода выполнения задания подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие. «Удовлетворительно»: при выполнении работ допущено много ошибок и не точностей. Ответы на дополнительные вопросы недостаточно чёткие, с ошибками в деталях. «Неудовлетворительно»: не выполняет оптимальных требований к работе, не справляется с объемом установленных заданий, допускает грубейшие ошибки.	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ
--	--	---

Приложение 3.16

к ОПОП-П по специальности

35.02.08. Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Электротехнические материалы

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Электротехнические материалы»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Электротехнические материалы является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08. Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.			З 1.1.05	правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ
ПК 1.2.			З 1.2.01.	назначение, виды и устройство автоматизированных и роботизированных систем
ПК 2.2	У 2.2.06.	обеспечивать защиту электрических сетей и электрооборудования	З 2.2.02	технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора
ОК 01	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02.	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.05	оценивать	Зо 02.01	номенклатура

		практическую значимость результатов поиска		информационных источников. применяемых в профессиональной деятельности
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость специальности	Зо 06.01	сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.01	описывать значимость специальности	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	45
лабораторные работы	4
практические занятия	10
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	9

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Диэлектрические материалы		25/6		
Тема 1.1. Основные сведения о диэлектриках	Содержание 1.Электротехнические материалы и структура их изучения. Классификация и характеристики электротехнических материалов	15		
		3	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Zo 06.01 Zo 06.02 Yo 01.04 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 03.02 Yo 05.01 Yo 06.01
	2.Классификация диэлектриков. Электрические характеристики диэлектриков. Механические характеристики. Физико-химические характеристики диэлектриков. Пробой диэлектриков.	8	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 1.1.05 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Zo 05.02 Zo 06.01 Zo 06.02 Yo 01.04 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 03.02 Yo 05.01

				Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторное занятие 1. «Определение разрушающего напряжения при растяжении»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02
	Лабораторное занятие 2. «Распознавание электроизоляционных материалов по электрическим характеристикам»	2		Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Основные виды электроизоляционных материалов	Содержание	10		
	1. Твердые электроизоляционные материалы и их применение. Жидкие электроизоляционные материалы и их назначение. Газообразные электроизоляционные материалы и их назначение.	8	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 1.1.05 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1 «Распознавание электроизоляционных материалов по внешнему виду»	2	ПК 1.1, ОК 01 ОК 02	З 1.1.05 Зо 01.02 Зо 02.01

			ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Проводниковые материалы		26/6		
Тема 2.1. Основные сведения о проводниковых материалах	Содержание	6		
	1.Классификация проводниковых материалов. Природа электрического тока в проводниках первого и второго рода. Электрические характеристики проводниковых материалов. Требования, предъявляемые к проводниковым материалам.	4	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 1.1.05 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Лабораторное занятие 3 «Зависимость электрического сопротивления проводника (металла) от температуры.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02., Зо 02.01, Зо 03.02, Зо 05.02, Зо 06.01, Зо 06.02 Уо 01.04,

				Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 03.02, Уо 05.01. Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Основные виды проводниковых материалов	Содержание	12		
	1.Классификация проводниковых материалов. Проводниковые материалы высокой проводимости. Проводниковые материалы высокого сопротивления. Жаростойкие проводниковые материалы Металлокерамические материалы и изделия. Электротехнические угольные материалы	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2 «Распознавание проводниковых материалов по внешнему виду»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 2.3. Проводниковые изделия	Содержание	8		
	1.Обмоточные провода. Монтажные провода. Установочные провода.	6	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 2.2.02 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 3 «Выбор провода по его характеристике»	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 2.2.02 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 У 2.2.06 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Полупроводниковые материалы		4/2		
Тема 3.1. Общие сведения о полупроводниковых	Содержание	4		
	1.Понятие о полупроводниковых материалах. Классификация полупроводниковых материалов Изделия	2	ПК 1.2 ОК 01	З 1.2.01 Зо 01.02

материалах	на основе полупроводниковых материалов, их особенности, свойства и область применения.		ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 4 «В Исследование характеристик полупроводниковых материалов.»	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06	З 1.2.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Магнитные материалы		4/-		
Тема 4.1.. Основные сведения о магнитных материалах	Содержание	4		
	1.Классификация магнитных материалов. Основные виды магнитомягких, магнитотвердых материалов и их назначение. Ферриты	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02

			ОК 06	ЗО 06.01 ЗО 06.02 УО 01.04 УО 02.02 УО 02.04 УО 02.05 УО 03.02 УО 05.01 УО 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		9		
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Электротехнические материалы», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08. Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1 Тимофеев, И. А. Электротехнические материалы и изделия: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6836-2.

3.2.2. Основные электронные издания

1 Угольников, А. В. Электроматериаловедение : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Угольников. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-0265-2, 978-5-4497-0024-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/82686>

2. Тимофеев, И. А. Электротехнические материалы и изделия: учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6836-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153639> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1.1 Бенько, В. И. Электроматериаловедение. Средства контроля [Электронный ресурс]: пособие / В. И. Бенько, С. И. Русакович. — Электрон.текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 16 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67796.html>

2. Васильев Н.П. Лабораторные работы по электроматериаловедению. – М.: Высшая школа, 1982.

3. Филиков В.А. Электротехнические и конструкционные материалы. – М.: Мастерство, 2000.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
— основные виды электротехнических металлических и неметаллических материалов — классификацию, свойств, маркировки и области применения электротехнических материалов и изделий	«Отлично» - студент свободно применяет знания на практике; не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала; выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы. «Хорошо» - студент знает изученный материал; отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя; умеет применять полученные знания на практике; в условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя. «Удовлетворительно» - студент знает основной материал, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных вопросов преподавателя. «Неудовлетворительно» - имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена.	тестирование, домашние работы, фронтальный опрос, анализ выполнения простых контрольных заданий
— распознавать электротехнические материалы и изделия по внешнему виду, — происхождению, свойствам подбирать электротехнические материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ — определять разрушающее напряжение электротехнических	«Отлично»: практические работы выполнены в полном объеме, объяснение хода выполнения задания подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими	Наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных работ,

материалов — выбирать провода по их характеристике ...	обоснованиями, ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие. «Хорошо»: практические работы выполнены в полном объеме, объяснение хода выполнения задания подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие. «Удовлетворительно»: при выполнении работ допущено много ошибок и неточностей. Ответы на дополнительные вопросы недостаточно чёткие, с ошибками в деталях. «Неудовлетворительно»: не выполняет оптимальных требований к работе, не справляется с объемом установленных заданий, допускает грубейшие ошибки.	
---	---	--

Приложение 3.17

к ОПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Правовые основы профессиональной деятельности

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Правовые основы профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 Правовые основы профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.3, ОК 3, ОК 5, ОК 6.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.3			З 1.3.01	виды нормативной документации и правила ее оформления
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	20
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности		8 / 4		
Тема 1.1. Основы законодательства в сфере профессиональной деятельности	Содержание	2		
	Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности: Гражданский кодекс РФ, Трудовой кодекс РФ, Кодекс об административных правонарушениях РФ. Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	2	ПК 1.3 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 1.3.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо 06.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся 1.			
Тема 1.2. Правомерное поведение, правонарушение и юридическая ответственность	Содержание	6		
	1. Правомерное поведение, правонарушение и юридическая ответственность. Проступки и преступления. Виды юридической ответственности. Условия привлечения к ответственности. Правоотношения и их структура. Правосубъектность физических и юридических лиц. Применение стандартов антикоррупционного поведения	2	ПК 1.3 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 1.3.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо 06.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 1 «Правомерное поведение, правонарушение и юридическая ответственность»	2	ПК 1.3 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 1.3.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо 06.02
	Практическое занятие 2 «Административные правонарушения и административная ответственность в сфере энергетики»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.			
Раздел 2. Основы трудового права		26 / 16		
Тема 2.1. Трудовое право как отрасль права	Содержание	4		
	1.Трудовое право. Значимость профессиональной деятельности по специальности. Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Содержание актуальной нормативно-правовой документации	2	ПК 1.3 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 1.3.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо 06.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 3 «Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности»	2	ПК 1.3 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 1.3.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 2.2. Трудовой договор	Содержание	10		
	1. Понятие и условия трудового договора. Содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Порядок заключения трудового договора. Возраст заключения трудового договора. Гарантии. Сведения о трудовой деятельности работника и трудовая книжка. Форма договора. Процесс заключения договора. Испытание при приеме на работу	2	ПК 1.3 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 1.3.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо 06.02
	2. Изменение и прекращение трудового договора. Понятие перевода и перемещения работника. Переводы по согласию и без согласия работника. Общие основания расторжения трудового договора. Расторжение договора по инициативе работника. Расторжение договора по инициативе работодателя	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 4 «Заключение трудового договора»	2	ПК 1.3 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 1.3.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо 06.02
	Практическое занятие 5 «Изменение трудового договора»	2		
	Практическое занятие 6 «Прекращение трудового договора»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.			
Тема 2.3. Рабочее время и время отдыха	Содержание	4		
	1. Рабочее время и время отдыха. Понятие рабочего времени. Нормальная и сокращенная продолжительность рабочего времени. Режимы рабочего времени. Виды времени отдыха. Праздничные нерабочие дни. Отпуска	2	ПК 1.3 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 1.3.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 03.01 Уо 05.01

				Уо 06.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 7 «Рабочее время и время отдыха»	2	ПК 1.3 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 1.3.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Дисциплинарная и материальная ответственность	Содержание	6		
	1. Понятие дисциплинарной ответственности работника. Понятие дисциплины труда. Правила внутреннего трудового распорядка. Поощрение работника. Виды дисциплинарной ответственности. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Понятие материальной ответственности работника и работодателя. Условия привлечения к ответственности. Полная и ограниченная ответственность работника. Порядок привлечения работника к материальной ответственности	2	ПК 1.3 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 1.3.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо 06.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 8 «Порядок привлечения к дисциплинарной ответственности работника»	2	ПК 1.3 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 1.3.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо 06.02
	Практическое занятие 9 «Порядок привлечения к материальной ответственности работника»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Трудовые споры	Содержание	2		
	1. Индивидуальные и коллективные трудовые споры.		ПК 1.3	Зо 1.3.01

	Комиссия по трудовым спорам. Сроки обращения за разрешением спора. Порядок разрешения споров в суде		ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо06.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 10 «Индивидуальные и коллективные трудовые споры»	2	ПК 1.3 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Зо 1.3.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо06.02
Промежуточная аттестация				
Всего:		34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Румынина. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 224 с.

2. Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Я. Капустин, К. М. Беликова под редакцией А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 382 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Юнусова, А. Н. Правовые основы профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / А. Н. Юнусова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-4488-1361-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт].

2. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / Т. А. Кухаренко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-1017-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт].

3. Хачатурян, Б. Г. Право : учебное пособие для СПО / Б. Г. Хачатурян, Е. Б. Шишкина, А. Ю. Таланчук. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 458 с. — ISBN 978-5-4486-0552-9, 978-5-4488-0232-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности	«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения	Собеседование, тестирование

законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника виды административных правонарушений и административной ответственности	сформированы. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено.	
использовать необходимые нормативно-правовые документы защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством	«Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко «Хорошо» - все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий имеют ошибки. «Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка выполненных практических заданий по темам 2.1, 3.2,3.5

Приложение 6

к ОПОП-П по специальности

35.02.08 Электротехнические системы

в агропромышленном комплексе (АПК)

Дополнительный профессиональный блок

по запросу работодателя

ЗАО «Большеуринское»

ОАО «Молоко»

АО «Березовское»

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Минусинский сельскохозяйственный колледж»

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя	3
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока	8
Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока	11
3.1. Учебный план	11
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	12
3.3. Рабочая программа профессионального модуля	13
3.4. Рабочая программа учебной дисциплины	13

РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)	
		Программирование логических реле и контроллеров	Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования
ПС 40.048 Слесарь-электрик			
ОТФ А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ А/01.2 ТФ А/02.2 ТФ А/03.2 ТФ А/04.2	ПК 5.1	ПК 5.2

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Анализ информации и выработка решений	-	-	+	ОК 01, ОК 02, ОК 09
Планирование и организация деятельности	-	+	+	ОК 03
Ориентация на результат	-	+	+	ОК 02, ОК 03
Построение отношений, эффективная коммуникация	-	+	+	ОК 04, ОК 05, ОК 06
Открытость новому	-	+	+	ОК 02, ОК 03

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.
КК 2. Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.
КК 3. Ориентация на результат	Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.
КК 4. Построение отношений , эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 5.Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Программирование логических реле и контроллеров	ПК 1.2 Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте		Навыки:
			Умения:
		У 1.2.01	производить монтаж и наладку автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте
			Знания:
		З 1.2.01	назначение, виды и устройство автоматизированных и роботизированных систем
	ПК 1.3 Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте		Навыки:
			Умения:
		У 1.3.01	составлять нормативную документацию для осуществления процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте
			Знания:
		З 1.3.02	способы и критерии оценки качества электромонтажных работ
	ПК 3.2 Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизи		Навыки:
			Умения:
		У 3.2.01	правильно управлять электрооборудованием и системами автоматизации и

	рованных и робо		роботизации
	тизированных		Знания:
	систем на	З 3.2.01	устройство электрических
	сельскохозяйствен		устройств, автоматизированных и
	ном предприятии		роботизированных систем
Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования	ПК 1.1 Осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудова ния		Навыки:
			Умения:
		У 1.1.03	рассчитывать и выбирать пускозащитную аппаратуру;
		У 1.1.04	читать и составлять принципиальные электрические схемы;
		У 1.1.05	осуществлять монтаж типовых схем управления электроприводом;
			Знания:
		З 1.1.03	классификацию, устройство, правила выбора пускозащитной аппаратуры
		З 1.1.04	виды и принципы составления принципиальных электрических схем
	ПК.1.2 Обеспечивать работу автоматизированн ых и роботизирован- ных систем на сельскохозяйствен ном объекте		Навыки:
			Умения:
		У 1.2.01	производить монтаж и наладку автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте
	ПК 3.1 Осуществлять диагностику,		Знания:
		З 1.2.01	назначение, виды и устройство автоматизированных и роботизированных систем
			Навыки:

	техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии		Умения:
		У 3.1.01	определять деталь аппарата или часть системы вышедшей из строя
		У 3.1.02	правильно обслужить часть системы для увеличения срока работы
			Знания:
		З 3.1.01	определение, виды технического обслуживания и ремонта и правила их проведения

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

3.1. Учебный план по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок ОАО «Молоко», АО «Березовское»			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	132		
ОП.13	Конструктор карьеры	32		6
ОП.14	Программирование логических реле и контроллеров	32		6
ОП.15	Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования	32		6
УП.д 01	Учебная практика	36		6
Итого:		168		

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудова ния	ПК.1.1 ПК 1.2 ПК 3.1	Осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования,ав томатизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии	36	6		

3.3. Рабочая программа учебной дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Конструктор карьеры

Дополнительный профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 13. Конструктор карьеры»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 13 Конструктор карьеры является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.04	выделять наиболее		

		значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с	Зо 04.02	основы проектной

		коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		деятельности
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	-
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Рынок труда и нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в России		4/ 0		
Тема 1.1. Рынок труда как сфера формирования спроса и предложения	Содержание	4		
	1. Рынок труда. Классификация рынка труда. Спрос и предложение на рынке труда. Участники рынка труда. Нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в России. Анализ общероссийского и регионального рынка труда: особенности спроса и предложения по профессии (специальности). Понятия «профессия», «специальность», «квалификация»; «цифровая экономика».	2	ОК 03; ОК 06	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01
	2. Мониторинг рынка труда – цели, процесс, анализ результатов. Новые профессии: требования, функции, карьерные перспективы.	2	ОК 03; ОК 06	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 1			
	Самостоятельная работа обучающихся 1.			
Раздел 2. Образование – фундамент карьеры		6/0		
Тема 2.1. Профессиональный стандарт как инструмент формирования плана карьерного развития	Содержание	6		
	1. Терминология (понятийный аппарат) сферы труда и системы профессионального образования. Структура системы образования. Образовательные траектории.	2	ОК 03; ОК 06	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01
	2. Национальная система квалификации: НСК. Справочник профессий, реестр независимой оценки квалификаций, реестр профессиональных стандартов, конструктор квалификаций. Soft skills и Hard skills и их важность в карьерном росте. Элементы национальной системы квалификации как инструменты планирования карьеры	2	ОК 03; ОК 06	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01
	3. Построение модели рабочего/специалиста на основе требований профессионального стандарта и федерального государственного образовательного стандарта («Аватар профессионала»).	2	ОК 06	Зо 06.02 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся 1.			

Раздел 3. Стратегии и алгоритмы конструирования карьеры		16 / 0		
Тема 3.1. Проектирование карьеры. Профессиональная карьера, методы планирования.	Содержание	2		
	1. Понятие «карьера». Этапы карьеры и мотивы карьерного роста. Карьера как стратегия трудовой жизни. Профессиональная карьера: понятие, функции, виды, модели. Этапы профессионального и карьерного развития. Цифровой след и его влияние на карьеру специалиста.	2	ОК 03	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2 Алгоритмы действий соискателя	Содержание	14		
	1. Поиска работы. Отбор и анализ эффективных способов поиска работы, в том числе с использованием сети Интернет. Выявление и ранжирование способов поиска вакансий и трудоустройства	2	ОК 01; ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.03 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08
	2. Резюме: понятие, структура, виды, типы, требования и основные ошибки при его составлении	2	ОК 03; ОК 05; ОК 09	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03

				Зо 05.02 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	3. Самопрезентация: препятствия для эффективной самопрезентации. Диагностика конфликтности.	2	ОК 03; ОК 05; ОК 09	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 05.02 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	4. Собеседование: понятие, классификация, этапы Структура собеседования. Формирование пакета документов для прохождения собеседования Самотестирование на коммуникабельность	2	ОК 03; ОК 05; ОК 09	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 05.02 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02

				Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	5.Собеседование с работодателем. Анализ и оценка результата собеседования.	2	ОК 03; ОК 05; ОК 09	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 05.02 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	6.Предпринимательская деятельность. Сравнительный анализ ИП и самозанятости. Достоинства и недостатки коммерческой идеи. Правила разработки бизнес-планов. Презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03

				Уо 09.04 Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	1. Составление резюме.	2	ОК 03; ОК 05; ОК 09	Зо 03.01 Зо03.02 Зо 03.03 Зо 05.02 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Раздел 4. Правовые аспекты трудоустройства		4/0		
Тема 4.1. Правовое регулирование отношений между работодателем и работником	Содержание	2		
	1. Основные положения Трудового кодекса, регулирующие современные трудовые отношения. Права и обязанности работника и работодателя. Понятие трудового договора, стороны, виды и содержание. Заключение, изменение и расторжение трудового договора. Структура профессиональных стандартов и действующих квалификационных справочников ЕТКС и ЕКС	2	ОК 02;ОК 03	Зо 03.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо02.05 Уо 02.06

	2. Составление трудового договора. Оформление документов: заявление, объяснительная, приказ о приеме работника на работу ,приказ на отпуск, приказ на увольнение	2	ОК 02;ОК 03	Зо 03.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо02.05 Уо 02.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся 1.			
Раздел 5. Психологическая и профессиональная адаптация		2/ 0		
Тема 5.1. Адаптация на рабочем месте	Содержание	2		
	1. Адаптация: понятие, виды, формы и способы Поведение на рабочем месте. Изменение стереотипов и уклада жизни в связи с трудоустройством. Составление плана карьерного развития.	2	ОК 04	Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 04.01 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся 1.			
Курсовой проект(работа) Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		*		
Промежуточная аттестация		*		

Bcero:	32		
---------------	-----------	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Конструктор карьеры», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Заика, М.М. Оценка уровня развития компетенций персонала в корпоративной системе управления знаниями.-Дисс.. канд. экон. наук, 2019. – 167 с.

2. Корягин А.М. Технология поиска работы и трудоустройства (4-е изд., стер.) учеб.пособие / [А.М. Корягин, Н.Ю. Бариева, И.В. Грибенюкова, А.И. Колпаков]. – Москва: Академия, 2017 – 107с. - ISBN 978-5-4468-4569-9.

3.Управление персоналом : учебник и практикум для вузов / А. А. Литвинюк [и др.] ; под редакцией А. А. Литвинюка. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 461 с. - ISBN 978-5-534-14697-4.

4. Профориентация и профессиональное самоопределение студентов / учебное пособие / Н.М. Тюкавкин, Е.С. Подборнова. – Самара: Издательство Самарского университета, 2020. – 156 с. - SBN = 978-5-7883-1541-6.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный учебник «Карьерное моделирование: от цели к реализации»: <https://bcnark.ru/projects/education/constructor/textbook/>

2.Шнейдер, Л. Б. Психология карьеры: учебник и практикум для вузов / Л. Б. Шнейдер, З. С. Акбиева, О. П. Цариценцева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06900-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515756> (дата обращения: 31.01.2023).

2. Елисеева, Л. Я. Педагогика и психология планирования карьеры : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Я. Елисеева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11411-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518395> (дата обращения: 31.01.2023).

3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция)-официальный сайт КонсультантПлюс[сайт]. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 31.01.2023).

3.Национальная система квалификации –ключ к карьере [сайт]. - URL:<https://www.youtube.com/watch?v=MhcZ7i7urBg> (дата обращения: 31.01.2023).

4. Общая система НСК [сайт]. - URL: <https://bc-nark.ru/projects/nsk-konstruktor-karery/materialy/> (дата обращения: 31.01.2023).
5. Конструктор карьеры электронное пособие для студентов СПО [сайт]. - URL: <https://bc-nark.ru/projects/nsk-konstruktor-karery/uchebnik/> (дата обращения: 31.01.2023).
6. ФГОС официальный сайт КонсультатПлюс [сайт]. - URL:
7. Программно-аппаратный комплекс «Профессиональные стандарты» [сайт]. - URL: <http://profstandart.rosmintrud.ru>
8. Справочная информация: "Профессиональные стандарты" (Материал подготовлен специалистами Консультант Плюс) [сайт]. - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_157436/
9. Справочник профессий Доступ [сайт]. - URL: <http://spravochnik.rosmintrud.ru/professions>
10. Атлас новых профессий. Доступ [сайт]. - URL: <http://atlas100.ru/>
11. Профориентационные материалы Базового центра НАПК. Составлены по наиболее востребованным и перспективным профессиям и размещены в следующих форматах: видеоролик, презентация, текст. [Электронный ресурс]. Доступ: [сайт]. - URL: <http://www.bcnark.ru/vocational-guidance-materials/>
12. Энциклопедия «Карьера». Доступ: [сайт]. - URL: <http://www.znanie.info/portal/ec-main.html>

3.2.3. Дополнительные источники

1. О проекте НСК [сайт]. - URL: <https://bc-nark.ru/projects/nsk-konstruktor-karery/> (дата обращения: 31.01.2023).
2. Проект компетенция XXI [сайт]. - URL: <https://bc-nark.ru/projects/kompetentsii-xxi-veka/> (дата обращения: 31.01.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Понятия «профессия», «специальность», «квалификация»; «рынок труда», «цифровая экономика», «национальная система квалификаций», «независимая оценка квалификаций», «профессиональная карьера»; структуру профессиональных стандартов и действующих квалификационных справочников ЕТКС и ЕКС; классификацию рынка труда и перспективы развития отраслевого и регионального рынка труда; способы поиска работы; правила составления резюме и прохождения собеседования; функции, виды, модели, этапы,	«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено.	Собеседование, тестирование

способы планирования профессиональной карьеры; структуру индивидуального плана карьерного развития; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основные права и обязанности работника; трудовой договор.		
Оценивать современную ситуацию на отраслевом и региональном рынке труда, и учитывать её при проектировании индивидуального плана карьерного развития; применять ресурсы национальной системы квалификаций для проектирования профессионального развития и самообразования; ранжировать и применять наиболее действенные способы поиска вакансий на рынке труда; составлять резюме.	«Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко «Хорошо» - все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий имеют ошибки. «Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка результатов выполнения зачетной работы (проекта плана карьерного развития)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 14 Программирование логических реле и контроллеров

Дополнительный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.14 Программирование логических реле и контроллеров»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.14 Программирование логических реле и контроллеров является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.01	производить монтаж и наладку автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте	З 1.2.01	назначение, виды и устройство автоматизированных и роботизированных систем
ПК 1.3	У 1.3.01	составлять нормативную документацию для осуществления процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте	З 1.3.02	способы и критерии оценки качества электромонтажных работ
ПК 3.2	У 3.2.01	правильно управлять электрооборудованием и системами автоматизации и роботизации	З 3.2.01	устройство электрических устройств, автоматизированных и роботизированных систем
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.07	использовать современное	Зо 02.02	приемы структурирования

		программное обеспечение		информации
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	-
практические занятия	16
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Элементы цифровой техники		32/16		
Тема 1.1 Элементы цифровой техники, общие принципы построения логических цепочек в программируемых логических контроллерах	Содержание	32		
	1.Основные характеристики ПЛК	2	ПК 1.2 ОК 02, ОК 05	З 1.2.01 Зо 02.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.2.01 Уо.02.01 Уо.05.01
	2.Аппаратный комплекс модулей ПЛК	2	ПК 1.3 ОК 02, ОК 05	З 1.3.02 Зо 02.01 Зо.02.02 З о.05.01 У 1.3.01 Уо.02.01 Уо.05.01
	3.Особенности выбора и разработки конфигурации	2	ПК 3.2 ОК 02, ОК 05	З 3.2.01 Зо 02.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 3.2.01 Уо.02.01 Уо.05.01
	4.Базовые функции языка ФБД	2	ПК 1.2 ОК 02, ОК 05	З 1.2.01 Зо 02.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.2.01

				Уо.02.01 Уо.05.01
5.Специальные функции языка ФБД. Таймеры, Триггеры.	2	ПК 1.2 ОК 02, ОК 05	З 1.2.01 Зо 02.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.2.01 Уо.02.01 Уо.05.01	
6.Проектирование системы логического управления	2	ПК 1.3 ОК 02, ОК 05	З 1.3.02 Зо 02.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.3.01 Уо.02.01 Уо.05.01	
7.Составление таблиц истинности для логических переменных	2	ПК 3.2 ОК 02, ОК 05	З 3.2.01 Зо 02.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 3.2.01 Уо.02.01 Уо.05.01	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	16			
Практическое занятие 1 «Решение логических задач на логических элементах. И, ИЛИ, НЕ, исключающее ИЛИ»	2	ПК 1.2 ПК 3.2 ОК 02, ОК 05	З 1.2.01 З 3.2.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.2.01 У 3.2.01 Уо.02.01 Уо 02.07 Уо.05.01	
Практическое занятие 2 «Решение задач на таймерах, с задержкой включения и циклическим реле»	2	ПК 1.2 ПК 3.2	З 1.2.01 З 3.2.01	

			ОК 02, ОК 05	Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.2.01 У 3.2.01 Уо.02.01 Уо 02.07 Уо.05.01
	Практическое занятие 3 «Решение задач на триггерах, RS»	2	ПК 1.2 ПК 3.2 ОК 02, ОК 05	З 1.2.01 З 3.2.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.2.01 У 3.2.01 Уо.02.01 Уо 02.07 Уо.05.01
	Практическое занятие 4 «Решение задач на триггерах, Т»	2	ПК 1.2 ПК 3.2 ОК 02, ОК 05	З 1.2.01 З 3.2.01 Зо.02.02 З о.05.01 У 1.2.01 У 3.2.01 Уо.02.01 Уо 02.07 Уо.05.01
	Практическое занятие 5 «Решение логических задач на логических элементах»	2	ПК 1.2 ПК 3.2 ОК 02, ОК 05	З 1.2.01 З 3.2.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.2.01 У 3.2.01 Уо.02.01 Уо 02.07 Уо.05.01
	Практическое занятие 6 «Составление и решение логических заданий»	2	ПК 1.2 ПК 3.2 ОК 02,	З 1.2.01 З 3.2.01 Зо.02.02

			ОК 05	Зо.05.01 У 1.2.01 У 3.2.01 Уо.02.01 Уо 02.07 Уо.05.01
	Практическое занятие 7 «Составление и решение логических заданий»	2	ПК 1.2 ПК 3.2 ОК 02, ОК 05	З 1.2.01 З 3.2.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.2.01 У 3.2.01 Уо.02.01 Уо 02.07 Уо.05.01
	Практическое занятие 8 «Составление и решение логических заданий»	2	ПК 1.2 ПК 3.2 ОК 02, ОК 05	З 1.2.01 З 3.2.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.2.01 У 3.2.01 Уо.02.01 Уо 02.07 Уо.05.01
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составление программы на логическом контроллере с индикацией последовательности работы	2	ПК 1.2 ПК 3.2 ОК 02, ОК 05	З 1.2.01 З 3.2.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.2.01 У 3.2.01 Уо.02.01 Уо 02.07 Уо.05.01
Промежуточная аттестация				
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Программирование логических реле и контроллеров», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Лаборатория(и) «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенная(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Иванов, В. Н. Программирование логических контроллеров : учебное пособие / В. Н. Иванов. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2021. - 356 с. - ISBN 978-5-91359-404-4.

2. Максимычев, О.И. Программирование логических контроллеров (PLC): учеб.пособие / О.И. Максимычев, А.В. Либенко, В.А. Виноградов. – М.: МАДИ, 2016. – 188 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кудряшов В.С. Основы программирования микропроцессорных контроллеров в цифровых системах управления технологическими процессами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кудряшов В.С. и др.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: ВГУИТ, 2014 - 144 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47437> — ЭБС «IPRbooks».

2. Музалева И.В. Программирование промышленных логических контроллеров B1MAT1C S7 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Музалева И.В.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: ЛГТУ, 2013 - 79 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22913> — ЭБС «IPRbooks»

3. Польский В.А. Изучение способов управления электроприводом переменного тока на базе программируемых логических контроллеров : методические указания по курсу «Электроприводы роботов» / Польский В.А., Ванин А.В.. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010. — 36 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30980..html> (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Современные технические и программные средства автоматизации производства; основы построения и архитектуры автоматизированных систем обработки информации и управления; основы подключения, настройки, программирования ПР, ПЛК	«Отлично» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено полностью, без пробелов. «Хорошо» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы.	фронтальный опрос, тестирование, наблюдение и оценка выполненных практических работ
инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства систем сбора данных и управления; ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы ...	«Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - необходимые умения работы с освоенным материалом в	наблюдение и оценка выполненных практических работ

	основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, не выполнен полный объем заданий, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП. 15 Ремонт и обслуживание электрической части цехового
технологического оборудования**

Дополнительный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

**5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.15 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического
оборудования»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 15 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.03	рассчитывать и выбирать пускозащитную аппаратуру;	З 1.1.03	классификацию, устройство, правила выбора пускозащитной аппаратуры
	У 1.1.04	читать и составлять принципиальные электрические схемы;	З 1.1.04	виды и принципы составления принципиальных электрических схем
	У 1.1.05	осуществлять монтаж типовых схем управления электроприводом;		
ПК 1.2	У 1.2.01	производить монтаж и наладку автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте	З 1.2.01	назначение, виды и устройство автоматизированных и роботизированных систем
ПК 3.1	У 3.1.01	определять деталь аппарата или часть системы вышедшей из строя	З 3.1.01	определение, виды технического обслуживания и ремонта и правила их проведения
	У 3.1.02	правильно обслужить часть системы для увеличения срока работы		
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать	Зо 05.01	особенности

		свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		социального и культурного контекста;
--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	-
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Электрическая часть цехового технологического оборудования		32/-		
Тема 1.1. Аппараты защиты	Содержание	10		
	1. Аппараты защиты при эксплуатации электродвигателя.	2	ПК 1.1 ОК 02 ОК 05	З 1.1.03 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.1.03 Уо.02.01 Уо.05.01
	2. Универсальные блоки защиты	2		
	3. Настройка и выбор универсальных блоков защиты	2	ПК 1.2 ОК 02 ОК 05	З 1.2.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.2.01 Уо.02.01 Уо.05.01
	4. Устройства для защиты электродвигателя от аварийных режимов	2	ПК 1.2 ОК 02 ОК 05	З 1.2.01 З о.02.02 З.05.01 У 1.2.01 Уо.02.01 Уо.05.01
	5. Устройства комплексной защиты	2	ПК 1.2 ОК 02 ОК 05	З 1.2.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.2.01 Уо.02.01 Уо.05.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся 1.			
Тема 1.2. Частотный преобразователь	Содержание	10		
	1. Общие вопросы энергетики частотных электроприводов. Особенности устройства частотного ЭП.	2	ПК 3.1 ОК 02 ОК 05	З 3.1.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 3.1.02 Уо.02.01 Уо.05.01
	2. Работа силовых транзисторов в схемах транзисторных ключей. Назначение и сфера применения частотных преобразователей.	2	ПК 1.2 ОК 02 ОК 05	З 1.2.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.2.01 Уо.02.01 Уо.05.01
	3. Системы на основе аналоговых и дискретных элементов. Классификация цифровых корректирующих устройств. Классификация и особенности построения схем на частотных преобразователях.	2	ПК 1.1 ОК 02 ОК 05	З 1.1.04 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.1.04 Уо.02.01 Уо.05.01
	4. Монтаж частотного преобразователя частоты. Подключение дискретных входов. Программирование дискретных входов.	2	ПК 1.1 ОК 02 ОК 05	З 1.1.04 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.1.05 Уо.02.01 Уо.05.01
	5. Настройка преобразователя частоты на простую работу пуск-стоп.	2	ПК 1.1 ОК 02 ОК 05	З 1.1.04 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.1.05 Уо.02.01 Уо.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	работ			
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся 1.			
Тема 1.3. Программные преобразователи частоты	Содержание	12		
	1. Основные требования, предъявляемые к ПЛР. Работа аналоговых и дискретных входных и выходных сигналов.	2	ПК 3.1 ОК 02 ОК 05	З 3.1.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 3.1.01 Уо.02.01 Уо.05.01
	2. Монтаж ПЛР на технологическом оборудовании.	2	ПК 1.1 ОК 02 ОК 05	З 1.1.04 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.1.05 Уо.02.01 Уо.05.01
	3. Построение логической программы на ПЛР.	2	ПК 1.1 ОК 02 ОК 05	З 1.1.04 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.1.05 Уо.02.01 Уо.05.01
	4. Подключение и программирование ПЛР	2	ПК 1.1 ОК 02 ОК 05	З 1.1.04 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.1.05 Уо.02.01 Уо.05.01
	5. Сопряжения комплекса оборудования: Защита, Управления, ПЧ. На основе ПЛР.	2	ПК 1.2 ОК 02 ОК 05	З 1.2.01 Зо.02.02 Зо.05.01 У 1.2.01 Уо.02.01 Уо.05.01
	6. Правление частотным преобразователем при помощи ПЛР.	2	ПК 1.2 ОК 02	З 1.2.01 Зо.02.02

			ОК 05	Зо.05.01 У 1.2.01 Уо.02.01 Уо.05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся 1.			
Промежуточная аттестация				
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6715-0.

2. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. К. Полуянович — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0.

3. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. И. Малафеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6807-2.

4. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3934-8.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6715-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151695> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. К. Полуянович — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152471> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. И. Малафеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6807-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152639> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации / Ю. А. Смирнов. — СанктПетербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3934-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148179> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Виды частотных преобразователей, способы подключения частотных преобразователей, виды входных и выходных сигналов, особенности монтажа и эксплуатации частотных преобразователей	«Отлично» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено полностью, без пробелов. «Хорошо» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы.	фронтальный опрос, тестирование, письменный опрос, оценка выполненных контрольных работ
Подключать входные и выходные силовые линии, а также линии управления, настраивать частотный преобразователь по основным характеристикам.	«Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» -	наблюдение и оценка выполненных работ

	необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, не выполнен полный объем заданий, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	--	--