

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий

по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

базовой подготовки

2023 г.

Рассмотрено и одобрено
на заседании методической комиссии
технических дисциплин
Протокол № 1
от « 31 » 08 2023 г.

Утверждаю
Заместитель директора
Л.И.Петрова

Председатель МК
Н.В.Скляева

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) (Утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 мая 2022 г. N 368

Организация-разработчик: **государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский колледж агротехнологий и управления»**

Составитель:
Ковин М.И. - преподаватель
Ф.И.О., должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий	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, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных предприятий;
- эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий;
- монтажа, наладки и эксплуатации систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства;

уметь:

- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике;
- подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок;

-производить монтаж и наладку элементов систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства;

-проводить утилизацию и ликвидацию отходов электрического хозяйства;

знать:

-основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве;

-принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства;

-назначение светотехнических и электротехнологических установок;

-технологические основы автоматизации и систему централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего 272 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 272 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 270 часов;
- занятия в группах и потоках (лекций, семинаров, уроков) – 28 часов;
- занятия в подгруппах (лаб. и практ. зан.) – 74 часа;
- консультаций – 4 часа;
- самостоятельной работы обучающегося (очное отделение) - 2 часа;
- экзамены – 20 часов;

учебной практики - 36 часов.

и производственной практики - 108 часов

1.4. Использование часов вариативной части не предусмотрено

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	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;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 – 1.3	Раздел 1.МДК.01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и осветительного оборудования	72	70	42		2	*	-	-
ПК 1.1 - 1.3	Раздел 2.МДК.01.02 Автоматизированные и роботизированные системы в АПК	48	48	32				-	-
ПК 1.1 - 1.3	УП.01. Учебная практика	36						36	-
ПК 1.1 - 1.3	ПП.01. Производственная практика	108							108
ПК 1.1 - 1.3	ПМ.01.Э Экзамен по модулю	8							8
	Всего:	272	270	74		2		36	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) (ОЧНОЕ)

Раздел 1. МДК 01.01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и осветительного оборудования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
5 семестр (70 часов)				
Раздел 1 Монтаж и наладка электрооборудования				
Тема 1.1. Основная нормативная и техническая документация				
	1	Инструктаж по технике безопасности. Пожарной безопасности и электробезопасности при работе с электроустановками. Оформление журнала инструктажа. Место дисциплины в подготовке специалиста.	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
	2	Перечень документов и их предназначение.	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
Тема 1.2. Электробезопасность				
	3	Понятие электробезопасности. Группы по электробезопасности. Понятие электротехнологического и электротехнического персонала.	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
Тема 1.3. Основы электромонтажных работ				
	4	Электромонтажные материалы и изделия.	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
	5	<i>Пр.3. Подборка инструмента. Выполнение скруток гильзами ГАО, опрессование наконечников. Работа кабельными ножницами. Подключение в измеряемую цепь амперметра, вольтметра, счетчика. Измерения тестером. Прозвонка электрооборудования тестером.</i>	2	
	6	Электромонтажный инструмент.	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
	7	<i>Пр.3. Правила пользования электромонтажными механизмами и инструментами.</i>	2	
	8	<i>Пр.3. Графическое обозначение установочного оборудования в принципиальных электрических схемах. Обозначение электрических знаков двойными буквами. Цифры в монтажных схемах. Маркировка проводников в схемах переменного и постоянного тока.</i>	2	
	9	<i>Пр.3. Чтение и рисование электрических схем.</i>	2	
Тема 1.4. Выполнение монтажных и наладочных работ				
	10	<i>Пр.3. Расчет потребляемой мощности, сечения кабеля и номиналов электрооборудования.</i>	2	ПК 1.1÷1.3
	11	<i>Пр.3. Вычисление сечения кабеля и номинала электрооборудования.</i>	2	
	12	<i>Пр.3. Электромонтажные работы по прокладке кабеля в жилых и нежилых помещениях</i>	2	
	13	Провода и кабели, применяемые в электропроводках.	2	
	14	<i>Пр.3. Основные способы электропроводок.</i>	2	

	15	Электромонтаж и заземление розеток	2	
	16	<i>Пр.3. Монтаж и заземление розеток</i>	2	
	17	<i>Пр.3. Расключение распаячных коробок</i>	2	
	18	Устройство выключателей, автоматических выключателей, рубильников и другой электроаппаратуры	2	
	19	<i>Пр.3. Установка электрооборудования в соответствии с нормами и правилами установленными ПУЭ</i>	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
	20	<i>Пр.3. Монтаж и заземление электрооборудования</i>	2	
	21	<i>Пр.3. Электромонтажные работы по заземлению электрооборудования</i>	2	
	22	Системы заземления.	2	
	23	<i>Пр.3. Электромонтаж контура заземления</i>	2	
	24	<i>Пр.3. Электромонтаж модульного штыревого контура заземления</i>	2	
	25	Подготовка трас электропроводок	2	
	26	<i>Пр.3. Разделка проводов и кабелей</i>	2	
	27	<i>Пр.3. Соединение и оконцовка проводов и кабелей</i>	2	
	28	Общие сведения об электропроводке. Технология прокладки электропроводок	2	
	29	<i>Пр. 3. Выполнение открытой осветительной электропроводки.</i>	2	
	30	<i>Пр.3. Электромонтаж проходных выключателей (переключателей)</i>	2	
	31	<i>Пр.3. Монтаж проходных выключателей (переключателей)</i>	2	
	34	<i>Пр.3. Работа электроинструментом. Выбор насадок. Регулировка вращения и режимов работы электроинструмента.</i>	2	
	32	Консультация. Повторение материала. Подготовка к экзамену	2	
		ЭКЗАМЕН за 5 семестр	6	
		Максимальная учебная нагрузка:	72	
		Обязательная аудиторная нагрузка: Всего занятий	70	
		Занятия в группе:	20	
		Занятия в подгруппах (лаб. и прак.):	42	
		<i>Самостоятельная работа:</i>	2	
Промежуточная аттестация в форме: - 5 семестр- экзамена				

Раздел 2. МДК 01.02. Автоматизированные и роботизированные системы в АПК

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
5 семестр (48 часов)				
Раздел 1. Электропривод в АПК				
Тема 1.1. Структура электропривода				
	1	Назначение и типы электроприводов	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
Тема 1.2. Механические характеристики электропривода				
	2	Расчетные схемы механической части электропривода.	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
Тема 1.3. Регулирование координат электропривода				
	3	Регулирование момента, тока и положения	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
Тема 1.4 Электроприводы с двигателями постоянного тока				
	4	Регулирование скорости двигателя постоянного тока с помощью резисторов в цепи якоря	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
Тема 1.5. Электроприводы с асинхронным двигателем				
	5	Регулирование координат асинхронного двигателя с помощью резисторов	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
Тема 1.6. Взаимосвязанный электропривод				
	6	Электропривод с механическим соединением валов двигателей	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
Тема 1.7. Энергетика электропривода				
	7	Коэффициент полезного действия и коэффициент мощности электропривода	2	ОК 1÷ПК 1.1÷1.3
Тема 1.8. Выбор и проверка двигателей для электропривода				
	8	Расчет мощности и выбор двигателей	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
Тема 1.9. Разомкнутые схемы управления электропривода				
	9	Электрические аппараты ручного и дистанционного управления	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
Тема 1.10. Замкнутые схемы управления электропривода				
	10	Схемы замкнутых структур электропривода	2	ПК 1.1÷1.3
Раздел 2. Системы автоматического управления электроприводом				
Тема 2.1. Разомкнутые системы автоматизированного управления электроприводами.				

	11	Назначение и функции систем автоматизированного управления электроприводами.	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
Тема 2.2. Элементы замкнутых систем управления электроприводом.				
	12	Элементы и устройства замкнутых систем управления электроприводами.	2	ПК 1.1÷1.3
Тема 2.3. Замкнутые системы управления электрическим приводом.				
	13	Принципы построения систем управления автоматизированным электроприводом.	2	ПК 1.1÷1.3
Тема 2.4. Шаговые двигатели в системах автоматического управления.				
	14	Устройство и основные характеристики шаговых двигателей.	2	ПК 1.1÷1.3
Тема 2.5. Микропроцессорные автоматизированные системы				
	15	Схемы электроприводов с микропроцессорным управлением. Роботизированные системы в АПК	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
Раздел 3. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения				
Тема 3.1. Общие понятия о релейной защите				
	16	Назначение релейной защиты	2	ПК 1.1÷1.3
Тема 3.2. Электромеханические реле.				
	17	Общие принципы выполнения реле.	2	ПК 1.1÷1.3
Тема 3.3. Максимальная токовая защита				
	18	Принцип действия токовых защит	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
Тема 3.4. Защита и автоматика трансформаторов и автотрансформаторов				
	19	Повреждения и ненормальные режимы работы трансформаторов, виды защит и требования к ним.	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
Тема 3.5. Защита и автоматика электродвигателей и сборных шин				
	20	Виды повреждений и аномальных режимом работы электродвигателей	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
	21	Консультация. Повторение материала. Подготовка к экзамену.	2	
ЭКЗАМЕН			6	
			Максимальная учебная нагрузка: 48	
			Обязательная аудиторная нагрузка: Всего занятий 48	
			Занятия в группе: 8	
			Занятия в подгруппах (лаб. и прак.): 32	
			<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация в форме: – 5 семестр – Экзамена				

УП 01. Учебная практика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
5 семестр (36 часов)				
Тема 1. Практические электромонтажные работы				
	1	Правила безопасности при работе в учебной электромонтажной мастерской.	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
	2	Присоединение алюминиевых и медных жил к выводам электрооборудования	2	
	3	Опрессовка алюминиевых и медных жил проводов и кабелей	2	
	4	Пайка медных жил.	2	
Тема 2. Практические работы по монтажу и эксплуатации измерительных приборов.				
	5	Измерение с помощью цифровых мультиметров	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
Тема 3. Практические работы по монтажу электропроводок				
	6	Устройство и способы монтажа электропроводок	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
	7	Монтаж открытых электропроводок плоскими проводами	2	
	8	Монтаж электропроводок защищенными проводами и кабелями	2	
	9	Монтаж электропроводок в неметаллических трубах	2	
	10	Монтаж открытых электропроводок в стальных трубах	2	
	11	Монтаж тросовых электропроводок	2	
Тема 4. Практические работы по ремонту и техническому обслуживанию пускорегулирующей аппаратуры.				
	12	Ремонт рубильников, пакетных выключателей и кнопок управления.	2	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
	13	Ремонт реостатов	2	
	14	Ремонт контакторов	2	
	15	Ремонт предохранителей	2	
	16	Сборка схем управления асинхронным двигателем нереверсивным магнитным пускателем.	2	
	17	Сборка схем управления асинхронным двигателем реверсивным магнитным пускателем.	2	
	18	Дифференцированный зачет	2	
Максимальная учебная нагрузка:			36	
Обязательная аудиторная нагрузка: Всего занятий			36	
Промежуточная аттестация в форме: – 5 семестр – дифференцированного зачета				

ПП 01. Производственная практика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
5 семестр (108 часов)				
Рекомендуемые виды работ				
	1	Изучение эксплуатационных и технологических схем работы электрооборудования	108	ОК 1÷9 ПК 1.1÷1.3
	2	Изучение условий функционирования электрооборудования		
	3	Изучение условий труда электротехнического и электротехнологического персонала.		
	4	Практические работы по монтажу, наладке и эксплуатации электрооборудования.		
	5	Практические работы по ремонту и техническому обслуживанию пускорегулирующей аппаратуры.		
	6	Практические работы по поиску и устранению неисправностей на электроустановках.		
	Максимальная учебная нагрузка: Обязательная аудиторная нагрузка: Всего занятий		108 108	
Промежуточная аттестация в форме: – 5 семестр – дифференцированного зачета				

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие: учебного кабинета и лаборатории по монтажу, наладке и технической эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; слесарно-механической и электромонтажной мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест: рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся, оборудованные в соответствии с требованиями СанПиН; комплект учебно-методической документации и демонстрационных материалов (в т.ч. электронных).

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, сканер, мультимедиа проектор, экран.

Оборудование лаборатории технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования: комплект деталей, инструментов, приспособлений; комплект бланков технологической документации; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия (планшеты технической эксплуатации и обслуживание электрического и электромеханического оборудования).

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

Слесарно-механической:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Электромонтажной:

- кабины-тренажёры или стенды;
- столы ученические двухместные;
- стулья ученические;
- технические средства обучения (мультимедиа проектор, экран, персональный компьютер, МФУ);
- дидактические материалы;
- методические указания к лабораторным и практическим работам.

Оборудование лаборатории и мастерских должно позволять выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с программой ПМ.04.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- [1] Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для учреждений НПО. 8-е изд. испр. «Академия» 2012. -592 с.
- [2] Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. Учебное пособие для студентов СПО. 6-е изд. стереотип. «Академия» 2009. -304 с.
- [3] Зюзин А.Ф., Поконов Н.З., Антонов М.В. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок. Учебник для электр. спец. техникумов. 1986 г.
- [4] Москаленко В.В. Справочник электромонтера. Учебное пособие. 6-е изд. стереотип. –М.: Издательский центр «Академия», 2011 -368 с.

Дополнительные источники:

- [5] Правила устройства электроустановок (ПУЭ)
- [6] Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)
- [7] Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТ)

Интернет-источники:

<http://elibr.tolgass.ru/catalog/view.php?id=30826>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В соответствии с требованиями ФГОС, в целях реализации компетентного подхода «образовательное учреждение должно предусматривать использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой для развития общих и профессиональных компетенций обучающихся».

При реализации программы профессионального модуля, его теоретической и практической составляющих, целесообразно основываться на принципах обучения в деятельности и в контексте предстоящей профессиональной деятельности. Его особенностью является то, что на занятиях обучающиеся самостоятельно добывают знания в процессе решения действительной или мнимой (специально моделируемой) производственной ситуации с обязательным выполнением всех фаз полного рабочего действия: информирование – планирование – принятие решения – выполнение – контроль – оценка. Преподаватель при этом выступает в роли консультанта и координатора.

Освоение профессионального модуля базируется на владении обучающимися содержанием профессионального модуля «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования». Сопровождается обязательным прохождением учебной и производственной практики на базе учебно-производственных мастерских, лабораторий, а также в условиях реального производства.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

Производственная практика может проводиться рассредоточено или концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществляет монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования.	<p>Определение видов и способов качественной организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования.</p> <p>Оптимальная скорость и точность выполнения работ.</p> <p>Грамотный выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, материалов, основного и вспомогательного инструмента.</p>	<p>Текущий контроль в форме лабораторных и практических занятий.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Контрольные работы по темам.</p>
ПК 1.2. Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.	<p>Точность и грамотность оформления технической документации.</p> <p>Грамотность оставления локальных актов при диагностике и контроле технического состояния.</p> <p>Обоснованность рекомендаций по улучшению технического состояния бытовой техники.</p> <p>Умелое использование современных методов диагностирования.</p>	<p>Лабораторно-практические занятия, зачёты по производственной практике и по разделам профессионального модуля</p>
ПК 1.3. Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.	<p>Обоснованность выбора технологического оборудования и технологической оснастки.</p> <p>Точность и скорость чтения чертежей и схем.</p> <p>Качество рекомендаций по обнаружению дефектов электробытовой техники.</p> <p>Эффективность использования материалов.</p> <p>Грамотность осуществления контроля состояния электробытовой техники и обнаружения дефектов.</p>	<p>Практические задания</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Индивидуальные проектные задания</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформировавшиеся профессиональные компетенции, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Устойчивое проявление обучающимся интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
Организовывать собственную деятельность, выбирать	Оптимальность выбора способов решения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за

типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснованность оценки эффективности собственной деятельности	деятельностью обучающегося
Принимать решения в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность	Выраженная в деятельности готовность к решению стандартных и не стандартных профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения им работы, предполагающей принятие самостоятельных решений
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития	Сформированность навыка работы с различными информационными источниками, высокая степень релевантности результата	Практические задания
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Грамотность использования современных методов диагностирования, работы с контрольно-измерительными приборами.	Практические задания.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Готовность к эффективному взаимодействию с преподавателями, сокурсниками, работниками предприятий (баз практики) по решению реальных и/или специально моделируемых ситуаций.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Готовность к анализу (на основе четких критериев) деятельности других и собственной деятельности. Готовность к коррекции собственной деятельности.	Практические задания, направленные на анализ и самоанализ обучающимся деятельности других и собственной деятельности, на поиск оптимального варианта совершенствования процесса и результата деятельности
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Готовность обучающегося к определению задач профессионально-личностного развития, самообразованию, осознанному планированию повышения квалификации	Оценка содержания «Дневника профессионально-личностного саморазвития обучающегося». Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Готовность к овладению новыми технологиями деятельности, высокая степень мобильности	Оценка выполнения обучающимся периодических обзоров специализированных изданий и информации

		СМИ, касающихся разработки и внедрения в производство новых технологий
--	--	---