

Департамент образования и науки Тюменской области
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Электротехника и электроника

**Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования**

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04. Электротехника и электроника составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016г. № 1564, на основании примерной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей 35.00.00. Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Разработчик:

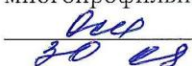
Криволапова Марина Сергеевна, преподаватель ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум».

Рассмотрено на заседании ЦК
Протокол № 1 от 30.09 2021г.
Председатель ЦК

 /Д.С. Чипилев/

Утверждаю:

Зам. директора по УПР
ГАПОУ ТО «Ишимский
многопрофильный техникум»

 / Н.В. Осипенко/
30.09 2021г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04. Электротехника и электроника является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1564 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2016 №44896).

1.2. Место дисциплины ОП.04. Электротехника и электроника в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП.04. Электротехника и электроника принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:
В результате освоения учебной дисциплины ОП.04. Электротехника и электроника обучающийся должен уметь:

- применять законы электрических цепей для их анализа;
- определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока

В результате освоения учебной дисциплины ОП.04. Электротехника и электроника обучающийся должен знать:

- физические основы явлений в электрических цепях;
- сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов;
- законы электротехники;
- методы анализа электрических и магнитных цепей;
- принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики;
- элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем);
- параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов).

В результате освоения дисциплины ОП.04. Электротехника и электроника обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники.

ПК 1.2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации.

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами.

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций.

ПК 2.1. Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ

ПК 2.3. Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда

ПК 3.1. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов.

ПК 3.2. Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием.

ПК 3.4. Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта.

ПК 3.5. Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой.

ПК 3.6. Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ.

ПК 3.7. Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами

ПК 3.8. Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.04 Электротехника и электроника обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов реализации программы воспитания

ЛР 13 Демонстрировать готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР14 Проявлять сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	70
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	24
в том числе:	
теоретические занятия	16
практические работы	8
Самостоятельная учебная нагрузка	52
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план содержание учебной дисциплины ОП. 04 Электротехника и электроника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций	Код ЛР Реализации программы воспитания
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока		6			
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 09	ЛР13
	1.Электрическое поле. Закон Кулона		2		
	2.Сила тока. Ток в различных средах		2		
	3.Электрическая емкость		2		
	4.Энергия электрического поля		2		
Тема 1.2. Цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	2		ПК 1.1, ОК 02, ОК 09	ЛР14
	1.Элементы электрической цепи		2		
	2.Закон Ома для участка и полной цепи		2		
	3. Закон Джоуля-Ленца. Тепловое действие тока		2		
	4.Способы соединения резисторов		2		
	5.Правила Кирхгофа		2		
	Самостоятельная учебная нагрузка	2	2,3		
	1.Определить эквивалентное сопротивление		2		
	2.Определить токи и напряжения в резисторах		3		
Раздел 2. Электромагнетизм и электромагнитная индукция		8	2,3		
Тема 2.1. Магнитное поле	Содержание учебного материала	2		ПК 3.1, ПК 3.5 ОК 01,	ЛР13
	1.Параметры магнитного поля. Единицы магнитных величин. Элементы магнитной цепи		2		
	2.Магнитные материалы. Циклическое перемагничивание магнитных материалов		2		
	3.Силовое действие магнитного поля на проводник с током		2		
	Практическое занятие 1 Электромагнитные свойства материалов	2	2		
	<i>Изучение свойств электромагнитных материалов</i>		2		
Тема 2.2. Электромагнитная индукция	Самостоятельная учебная нагрузка	2		ПК 3.1, ПК 3.5 ОК 01, ОК 09	ЛР13
	1.Закон электромагнитной индукции		2		
	2.Правило правой руки. Правило Ленца		2		
	3.Потокосцепление		2		
	4.Индуктивность и явление самоиндукции		2		
	5.Энергия магнитного поля		2		
	6.Взаимная индукция		2		
1	2	3	4	5	6

	Самостоятельная учебная нагрузка	2	2,3	ПК 3.1, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 09	ЛР14
	1.Определить силу тока в обмотке цепи		2		
	2.Определить магнитную проницаемость		3		
Раздел 3. Электрические цепи переменного тока		8	2,3		
Тема 3.1. Однофазные цепи синусоидального тока	Содержание учебного материала	2		ПК 1.2, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02,	ЛР 13
	1.Переменный ток и напряжение		2		
	2.Элементы цепи переменного тока		2		
	3.Активная, реактивная и полная мощность		2		
	Самостоятельная учебная нагрузка	2	2,3		
	1. Определить значения тока и напряжения		2		
	2. Определить мощность в цепи		2		
	3. Построить векторную диаграмму		3		
Тема 3.2. Трехфазные электрические цепи	Самостоятельная учебная нагрузка	2		ПК 1.2, ПК 1.5, ОК 02, ОК 09	ЛР13
	1.Элементы трехфазной системы. Получение тока и напряжения в трехфазной системе		2		
	2.Соединение «звездой» и «треугольником»		2		
	Самостоятельная учебная нагрузка	2	2		
	1.Определение фазных и линейных величин		2		
	2.Определение мощностей		2		
Раздел 4. Электрические измерения и электроизмерительные приборы		4	2,3		
Тема 4.1. Виды и методы электрических измерений	Содержание учебного материала	2		ПК 3.2, ПК.3.7 ОК 02, ОК 09	ЛР14
	1.Прямые и косвенные измерения. Методы измерений. Классификация погрешностей		2		
	2.Средства измерения. Класс точности приборов		2		
	3.Классификация электроизмерительных приборов. Схемы включения		2		
	Практическое занятие 2 Измерения	2	2		
	1. Установить измерительные приборы в электрическую схему		2		
	2. Ответить на теоретические вопросы		2		
Раздел 5. Трансформаторы		6	2,3		
Тема 5.1. Назначение и устройство трансформаторов	Содержание учебного материала	2		ПК 3.5 ОК 01, ОК 09	ЛР13
	1.Принцип действия, элементы конструкции		2		
	2.Основные параметры. Расчетные уравнения		2		
	3.Электрическая схема однофазного трансформатора		2		
	4.Внешние характеристики и К.П.Д.		2		
1	2	3	4	5	6

	Самостоятельная учебная нагрузка	2	2	ПК 3.5 ОК 01, ОК 09	ЛР 14
	Однофазный трансформатор характеристики трансформатора				
	Практическое занятие 3 Трансформаторы специального назначения	2			
	<i>Устройство и работа, характеристики.</i>				
Раздел 6. Электрические машины		10	2,3		
Тема 6.1. Двигатели постоянного и переменного тока	Содержание учебного материала	2		ПК 2.3, ОК 01, ОК 09	ЛР13
	1.Классификация. Механические и рабочие характеристики: мощность, частота вращения, скольжение,		2		
	2.Пуск в ход и регулирование частоты вращения		2		
	Самостоятельная учебная нагрузка	2	2,3		
	Расчет характеристик электродвигателя		2		
	показатели работы электродвигателя		3		
Тема 6.2. Генераторы постоянного и переменного тока	Самостоятельная учебная нагрузка	2		ПК 1.1, ПК 2.1., ОК 02, ОК 09	ЛР14
	1. Устройство, принцип действия и классификация		2		
	2.Принцип обратимости. Способы получения магнитного поля		2		
Тема 6.3. Основы электропривода	Самостоятельная учебная нагрузка	2		ПК 1.1, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02,	ЛР14
	1.Назначение, классификация		2		
	2.Аппаратура управления и защиты		2		
	Самостоятельная учебная нагрузка	2	2,3		
	автомат, пускатель, реле		2,3		
Раздел 7. Полупроводниковые приборы		6	2		
Тема 7.1. Физические основы работы полупроводников	Содержание учебного материала	2		ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ОК 09	ЛР13
	1.Физические основы работы. Классификация, обозначения		2		
	2.Электропроводимость полупроводников		2		
	3.Образование и свойства р-п перехода		2		
	4.Вольтамперная характеристика перехода, виды пробоя.		2		
Тема 7.2. Полупроводниковые приборы	Самостоятельная учебная нагрузка	4		ПК 1.2, ПК 1.6, ОК 02, ОК 09	
	1.П/проводниковые диоды, стабилитроны		2		
	2. Биполярные и полевые транзисторы. Схемы включения		2		
	3. Фотоэлектронные полупроводниковые приборы		2		
1	2	3	4	5	6

Раздел 8. Электронные устройства		10			
Тема 8.1. Выпрямители и стабилизаторы	Самостоятельная учебная нагрузка	4		ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 09	ЛР14
	1.Классификация выпрямителей. Электрические схемы		2		
	2.Выбор диодов и составление схем		2		
	3.Стабилизаторы напряжения		2		
	4.Стабилизаторы тока		2		
	5.Сглаживающие фильтры		2		
	Практическое занятие 4 Составление схем выпрямителей	2	2,3		
	Составить схему выпрямителя		2,3		
Тема 8.2. Усилители	Самостоятельная учебная нагрузка	2		ПК 3.1, ПК 3.4, ОК 02, ОК 09	ЛР14
	1.Классификация и основные параметры		2		
	2.Принцип построения каскада усиления.		2		
	3.Обратные связи в усилителях. Положительная и отрицательная обратная связь.		2		
Тема 8.3. Электронные генераторы	Самостоятельная учебная нагрузка	2	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02,	ЛР 14
	Условия самовозбуждения автогенераторов. Структурная схема. Генераторы RC и LC типа.		2		
Раздел 9. Элементы автоматики		2	2		
Тема 9.1 Устройство и работа элементов автоматики	Самостоятельная учебная нагрузка			ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 01, ОК 02,	ЛР 13
	1.Устройство и принцип действия		2		
	2.Пускатели, предохранители, автоматические выключатели, контакторы		2		
Раздел 10. Передача и распределение энергии		6	2,3		
Тема 10.1 Линии электропередач	Самостоятельная учебная нагрузка	4		ПК 3.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09	ЛР14
	1.Кабельные и воздушные линии электропередач		2		
	2.Способы снижения потерь мощности		2		
	3.Типы потребителей.		2		
	4.Учет и контроль расходования энергии		2		
	Самостоятельная учебная нагрузка	2	2,3		
	Безопасная работа электроустановок				
Итого		70			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины ОП 04 Электротехника и электроника требует наличия учебного кабинета лаборатории электротехники и электроники.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения
 - параметров электрических цепей;
 - лабораторный комплект (набор) по электротехнике;
 - лабораторный комплект (набор) по электронике;
 - плакаты по темам лабораторно-практических занятий.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет, оборудованный наглядными пособиями, литературой и справочной литературой.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие/ А.К.Славинский, И.С. Туревский. – М.: ИД: «Форум»:ИНФРА-М,2019. - 448с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие/ Ю.Г.Синдеев - Ростов н/Д: Феникс, 2018.-407с.-(Среднее профессиональное образование).
- 3.

Дополнительные источники:

1. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г.В. Ярочкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с.
2. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / П. А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов; под ред, П.А. Бутырина – 12-е изд.,стер.– М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с.
3. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г.В. Ярочкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с.

Интернет - ресурсы:

<https://www.booksite.ru/fulltext/sindeev/text.pdf>
<https://obuchalka.org/knigi-po-elektronike-i-elektrotehnike/>
<http://www.electrik.org/elbook/>

3.3. Организация образовательного процесса

Дисциплина ОП 04 Электротехника и электроника рекомендована к изучению после дисциплины Физика и перед освоением учебной дисциплины общепрофессионального цикла Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности; профессиональных модулей ПМ.01 Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе; ПМ. 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники; ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники.

Программа обеспечивается учебно-методическими комплексами (УМК): лекционным материалом, методическими указаниями по проведению практических занятий, методическими рекомендациями по выполнению самостоятельной работы.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию программы осуществляют педагогические работники образовательной организации, а также лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, имеющие образование, которое соответствует области профессиональной деятельности.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умения:		
– применяет законы электрических цепей для их анализа;	<p>Критерии оценки практических работ</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы допущены ошибки.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p> <p>Критерии оценки устных ответов:</p> <p>Оценка "5" ("отлично") ставится за владение терминологическим аппаратом; умение объяснять суть явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; логичность и последовательность ответа.</p> <p>Оценка "4" ("хорошо") ставится за ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, если допускается одна - две неточности в ответе.</p> <p>Оценка "3" ("удовлетворительно") ставится за ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточной логичностью и последовательностью ответа.</p> <p>Оценка "2" ("неудовлетворительно") ставится за ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, основных вопросов теории; неумение давать аргументированные ответы, отсутствие логичности и последовательности, наличием серьезных ошибок в содержании ответа.</p>	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях 1,2
– определяет режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока.		устный опрос, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях 3,4
Знания:		
– физические основы явлений в электрических цепях;		экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях 1,2
– суть процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов;		устный опрос; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях 3,4
– законы электротехники;		устный опрос; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях 2,3
– методы анализа электрических и магнитных цепей;		устный опрос; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях 3,4
– принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики;		устный опрос; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях 1,2
– элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем);		устный опрос; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях 4
– параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов).		устный опрос; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях 1,3

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознаёт сложные проблемы в знакомых ситуациях. Выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определяет потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска. Выделяет главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывает детальный план действий и придерживается его. Оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны.	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, самостоятельная работа, устный опрос
ОК 2. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности	письменный опрос; устный опрос по терминологии, решение задач
ОК 09. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; - понимает роль информационных технологий в профессиональной деятельности; - умеет ориентироваться в информационном поле информационных технологий. 	письменный опрос; устный опрос по терминологии, решение задач
ПК 1.2. Выполняет регулировку узлов, систем и механизмов двигателя электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации.	- выполняет регулировку узлов, систем и механизмов двигателя электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации с помощью специального инструмента.	письменный опрос; устный опрос по терминологии, решение задач.
ПК 1.6. Выполняет настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций.	- выполняет настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций при помощи специального инструмента в соответствии с правилами эксплуатации.	письменный опрос; устный опрос по терминологии, решение задач.
ПК 3.4. Подбирает материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта.	Подбирает материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта с учетом износа деталей.	устный опрос по терминологии, решение задач.
ПК 3.5. Осуществляет восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществляет восстановление работоспособности сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой; - осуществлять замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой. 	письменный опрос; устный опрос по терминологии, решение задач.

Результаты реализации программы воспитания	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 13 Демонстрирует готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигает в нем взаимопонимания, находит общие цели и сотрудничает для их достижения в профессиональной деятельности	
ЛР14 Проявляет сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	