

Приложение 2.22.
к ОПОП по профессии
35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

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 ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Основы электротехники является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.13 Тракторист –машинист сельскохозяйственного производства.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии *ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7.*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР10. ПК1.3 ПК2.1 ПК2.2 ПК3.3 ПК3.4 ПК3.5	- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - рассчитывать параметры электрических схем; - собирать электрические схемы; - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.	- электротехническую терминологию; - основные законы электротехники; - типы электрических схем; - правило графического изображения элементов электрических схем; - методы расчета электрических цепей; - принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;

		<ul style="list-style-type: none"> - схемы электроснабжения; - основные правила эксплуатации электрооборудования; - способы экономии электроэнергии; - основные электротехнические материалы; - правила сращивания, спайки и изоляции проводов.
--	--	--

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. аудиторной обязательной подготовки	54
	36
в т. ч. в форме практической подготовки	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	13
лабораторные занятия	22
<i>Самостоятельная работа</i>	18
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Глава 1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала:	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР10 ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2,ПК3.3, ПК3.4,ПК3.5
	1. Источники и приемники электрической цепи постоянного тока. Электрический ток. Напряженность электрического поля и напряжения. Конденсаторы и сопротивления.	2	
	2. Закон Ома. Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов. Работа и мощность электрического тока. КПД.		
	В том числе лабораторных занятий	4	
	1. Лабораторное занятие 1. Электроизмерительные приборы и измерения.	2	
	2. Лабораторное занятие 2. Простейшие цепи постоянного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач на Закон Ома.	3	
Глава 2. Электромагнетизм и электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	5	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР10 ПК1.3,ПК2.1,
	1. Магнитные цепи. Основные понятия о магнитном поле. Характеристика магнитного поля. Электромагнитная индукция.	1	
	В том числе лабораторных занятий	4	
	1. Лабораторное занятие 3.Разветвлённая цепь постоянного тока.	2	
	2. Лабораторное занятие 4. Сложная цепь постоянного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Построение последовательных и параллельных цепей тока.	2	

			ПК2.2,ПК3.3, ПК3.4,ПК3.5
Глава 3. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала:	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР10 ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2,ПК3.3, ПК3.4,ПК3.5
	1.Однофазные электрические цепи переменного тока. Основные параметры.	2	
	2.Трёхфазные электрические цепи. Основные понятия и определения.		
	В том числе лабораторных занятий	8	
	1. Лабораторное занятие 5.Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока.	2	
	2. Лабораторное занятие 6.Цепь переменного тока с последовательным соединением элементов.	2	
	3. Лабораторное занятие 7. Трёхфазная цепь при соединении потребителей по схеме «звезда».	2	
	4. Лабораторное занятие 8.Трёхфазная цепь при соединении потребителей по схеме «треугольник».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Разборка колодок двигателей «звезда» и «треугольник».	6	
Глава 4. Электрические измерения и электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала:	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР10 ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2,ПК3.3, ПК3.4,ПК3.5
	1. Виды и методы электрических измерений. Классификация погрешностей и измерительных приборов.	1	
Глава 5. Трансформаторы	Содержание учебного материала:	3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,
	1. Принцип действия трансформатора. Трёхфазные трансформаторы. Автотрансформаторы.	1	

	В том числе лабораторных занятий	2	ОК 6, ОК 7, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР10 ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2,ПК3.3, ПК3.4,ПК3.5
	1. Лабораторное занятие 9. Однофазный трансформатор.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение коэффициента трансформации.	2	
Глава 6. Электрические машины	Содержание учебного материала:	2	ОК1,ОК 2, ОК 3, ОК4, ОК5, ОК 6, ОК 7, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР10 ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2,ПК3.3, ПК3.4,ПК3.5
	1. Классификация и принцип действий электрических машин. Асинхронные двигатели. Синхронные машины.	2	
	2. Машины постоянного тока.		
Глава 7. Производство, распределение и потребле- ние электрической энергии	Содержание учебного материала:	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР10 ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2,ПК3.3, ПК3.4,ПК3.5
	1. Производство и распределение электрической энергии. Потребление элек- трической энергии.	2	
	2. Основные положения электробезопасности. Экономия электрической энергии.		
Глава 8. Полупроводников ые приборы	Содержание учебного материала:	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,
	1. Классификация полупроводниковых приборов. Полупроводниковые диоды. Тиристоры. Транзисторы. Интегральные микросхемы.		

	Самостоятельная работа обучающихся. Асинхронные двигатели . Электробезопасность. Полупроводники.	2	ОК 6, ОК 7, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР10 ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2,ПК3.3, ПК3.4,ПК3.5
Глава 9. Электронные устройства	Содержание учебного материала:	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР10 ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2,ПК3.3, ПК3.4,ПК3.5
	1. Источники питания. Электронные усилители. Электронные генераторы.	1	
	В том числе лабораторных занятий	4	
	1. Лабораторное занятие 10.Исследование диодов.	2	
	2. Лабораторное занятие 11.Исследование биполярного транзистора.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подбор диодов и транзисторов по мощности.	3	
	Дифференцированный зачет	1	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующие специальные помещения

Кабинет № 5 «Кабинет электротехники и электроники», оснащенный оборудованием: стендами, плакатами, макетами. техническими средствами: компьютер, мультимедийный проектор.

Лаборатория по электротехники и электроники, оснащенные в соответствии с программой учебной дисциплины по профессии 35.01.13 Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Основы электротехники и электроники учебник для студентов учреждений сред. проф. образования/Г.В.Ярочкина.-2018г.-224с.ISBN978-5-4468-7035-6

2. Катаенко Ю.К. «Электротехника»: М, «Академ-центр»2017.

3. Электротехника, издание: 2-е изд. Ярочкина Г.В. год выпуска 2020 240с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электротехника (Электронный ресурс)-Режим доступа <http://mexmat.ru>

2. Электротехника (Электронный ресурс)-Режим доступа <http://mak-arbat.ru>

3. Электротехника (Электронный ресурс)-Режим доступа <http://toroid.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> - электротехническую терминологию; - основные законы электротехники; - типы электрических схем; - правило графического изображения элементов электрических схем; - методы расчета электрических цепей; - 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. - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - рассчитывать параметры электрических схем; - собирать электрические 	<p>90-100 % правильных ответов – «5»</p> <p>70-89 % правильных ответов – «4»</p> <p>50-69 % правильных ответов – «3»</p> <p>Менее 50 % - «2»</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите самостоятельных работ, выполнении домашних работ, тестирования</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

схемы; - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.		
---	--	--