

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
Свердловской области
«АРТИНСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО:
На педагогическом совете
«ААТ»
ГАПОУ СО СО «ААТ»
Протокол № 11

от 31.05.2021

УТВЕРЖДАЮ:
директор ГАПОУ СО «ААТ»



В.И.Овчинников/

« 31 » Мая 2021 г.

**ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

п. Арти, 2021

Программа учебной дисциплины 04 «Основы электротехники» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессиям среднего профессионального образования (далее – СПО) **35.01.11 «МАСТЕР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Артинский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Мелехов А.Ю., преподаватель специальных дисциплин.

Рекомендована педагогическим советом ГАПОУ СО «Артинский агропромышленный техникум»

Заключение ПС № _____ от « _____ » _____ 20 г.

Протокол № _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3-4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4-6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8-10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «Основы электротехники»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

19205 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства категории В, С, Е. F», «D».

35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве»

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы, связанные с марками изучаемых тракторов и сельскохозяйственных машин;
- рассчитывать параметры электрических схем;
- собирать электрические схемы;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- типы электрических схем;
- правила графического изображения элементов электрических схем, применяемых в тракторостроении и комбайностроении;
- методы расчета электрических цепей;
- основные элементы электрических сетей;

- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, которые применяются на современных тракторах и сельскохозяйственных машинах;
- схемы электроснабжения;
- основные правила эксплуатации электрооборудования современных тракторов и сельскохозяйственных машин;
- способы экономии электроэнергии;
- основные электротехнические материалы;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 45 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 30 часов; самостоятельной работы обучающегося: 15 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	45
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	30
в том числе:	
лабораторные занятия	4
практические занятия	8
контрольные работы (проводятся во время практических занятий)	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	15
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект).	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
Раздел 1. Электрические цепи		16	
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала:	8	
	Электротехническая терминология: электрический ток, сопротивление, напряжение, мощность.	2	1
	Основные законы электротехники.	2	
	Практическое занятие № 1: Решение задач по теме: «Постоянный ток в электрической цепи»	2	
	Лабораторная работа № 1: «Проверка законов Ома для участка замкнутой цепи. Проверка первого закона Кирхгофа»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	5	
	Подготовка индивидуального проекта по теме: Постоянный и переменный электрический ток и условия его возникновения. Закон Ома для участка цепи. Первый и второй законы Кирхгофа.		
Тема 1.2. Электрические схемы.	Содержание учебного материала:	8	1
	Типы электрических схем. Правила графического изображения элементов электрических схем.	2	
	Методы расчета электрических цепей. Основные элементы электрической цепи.	2	2-3
	Практическое занятие № 2: Решение задач по теме: «Электромагнетизм»	2	
	Практическое занятие № 3: «Изучение электроизмерительных приборов. Сборка электрических цепей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	5	
	Подготовка индивидуального проекта по теме: Виды электрических схем и буквенно-графическое обозначение в электрических схемах. Последовательное и параллельное соединение элементов электрической цепи.		
Раздел 2. Электротехнические устройства.		12	2-3
Тема 2.1.	Содержание учебного материала:	12	1
Электрические машины.	Принципы действия, устройство, основные характеристики электрических машин. аппаратуры управления и защиты, применяемых на современных тракторах и с/х машинах.	2	

	Аппаратура управления и защиты, применяемая в электрических схемах.	2	
	Правила эксплуатации электрооборудования на современных тракторах и сельскохозяйственных машинах.	2	
	Практическое занятие № 4: Решение задач по теме: «Трансформаторы»	2	2-3
	Лабораторная работа № 2: «Снятие характеристик генератора постоянного тока»	2	
	Способы экономии электроэнергии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	5	
	Подготовка индивидуального проекта по теме: Электромагнитная индукция и условия ее возникновения. Трехфазный электрический ток. Соединение фаз нагрузки звездой и треугольником.		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	1
Максимальной учебной нагрузки обучающихся:		45	
Внеаудиторной нагрузки обучающихся:		15	
Аудиторной нагрузки обучающихся:		30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники; лаборатории электротехники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты электрических приборов;
- плакаты по изучаемым темам.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты электрических приборов;
- набор комплектующих изделий для сборки электрических схем;
- контрольно-измерительные приборы;
- набор слесарного инструмента.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Электротехника (теоретические основы) Е. А. Лоторейчук. –Москва. высшая школа, 2005г.-277с.
- Электротехника П.А.Бутырин.Начальное профессиональное образование.Москва. Издательский центр «Академия»,2010г.-266с.
- Лабораторно-практические работы по электротехнике. Прошин В.М. Учебное пособие для профессионального образования. Москва. Издательский центр «Академия», 2008г.- 192с.
- Контрольные материалы по электротехнике Г.В.Ярочкина-Общепрофессиональные дисциплины,Москва. Издательский центр «Академия»,2010г.-101с.

Дополнительные источники: М.Н. Дмитриев «Практикум по электрооборудованию тракторов, автомобилей и комбайнов», Москва, ВО «Агропромиздат», 2001 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольная оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы, связанные с марками изучаемых тракторов и сельскохозяйственных машин; - рассчитывать параметры электрических схем; - собирать электрические схемы; - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p style="text-align: center;">Лабораторные работы</p> <p style="text-align: center;">Лабораторные работы</p> <p style="text-align: center;">Практические занятия Практические занятия</p> <p style="text-align: center;">Практические занятия</p>

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электротехническую терминологию; - основные законы электротехники; - типы электрических схем; - правила графического изображения элементов электрических схем, применяемых в тракторостроении и комбайностроении; - методы расчета электрических цепей; - основные элементы электрических сетей; - принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, которые применяются на современных тракторах и сельскохозяйственных машинах; - основные правила эксплуатации электрооборудования современных тракторов и сельскохозяйственных машин; - способы экономии электроэнергии; 	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Контрольная работа</p>
---	--