

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«АРТИНСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

РАССМОТРЕНО:
На педагогическом совете
«ААТ»
ГБПОУ СО «ААТ»
Протокол № 1
От «30» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:
директор ГБПОУ СО «ААТ»

_____/В.И.Овчинников/
«30» августа 2019 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Электротехника

ОПОП СПО - подготовки квалифицированных рабочих, служащих

23.01.03 «АВТОМЕХАНИК»

Разработчик: Мелехов А.Ю.,
преподаватель специальных дисциплин

Программа учебной дисциплины «Электротехника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессиям среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.01.03 «Автомеханик».

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

Мелехов А.Ю., преподаватель специальных дисциплин .

Рекомендована педагогическим советом ГБПОУ СО «Артинский агропромышленный техникум»

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

Протокол № _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО **23.01.03 Автомеханик**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в образовательных программах в соответствии с ФГОС профессий и специальностей автотранспортного профиля, а также при подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих кадров профессий СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ОП. 00 Общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

измерять параметры электрической цепи
рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;
производить расчеты для выбора электроаппаратов;

знать:

основные положения электротехники;
методы расчета простых электрических цепей;
принципы работы типовых электрических устройств;
меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 87 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 58 часов;
самостоятельной работы обучающегося- 29 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 01 «Электротехника»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи			
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	4	
	1 Элементы, схемы электрических цепей, их классификация. Режимы работы электрической цепи.	2	2
	2 Законы Кирхгофа. Энергетические соотношения в цепях постоянного тока.	2	
	Лабораторная работа № 1, 2, 3.	6	
	1. Исследование электрической цепи с последовательным соединением потребителей.	2	
	2. Исследование электрической цепи с параллельным соединением потребителей.	2	
	3. Изучение свойств электрической цепи со смешанным соединением потребителей.	2	
	Практические занятия № 1, 2, 3.	6	
	1. Исследование цепи переменного тока.	2	
	2. Определение мощности в цепи переменного тока.	2	
	3. Определение коэффициента мощности.	2	
	Самостоятельная работа № 1	4	
	Понятия об электрическом токе, ЭДС, напряжении, электрической цепи Аккумуляторы - источники постоянного тока, виды, устройство	4	

	принцип действия, характеристики аккумуляторов		
Тема 1.2. Трансформатор однофазный.	Содержание	2	
	1. Классификация и принцип действия трансформаторов.	2	2
	Лабораторная работа № 4.	2	
	1. Однофазный трансформатор.	2	
	Самостоятельная работа № 2	2	
	Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства вещества Электромагнитная индукция ее виды и законы.	2	
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока	Содержание	4	
	1. Переменный синусоидальный ток, классификация и его характеристики.	2	2
	2. Общие сведения о трехфазной цепи, соединение «звезда», «треугольник».	2	
	Лабораторная работа № 5	2	
	1. Расчёт электрической цепи переменного тока.	2	
	Практические занятия № 4,5.	4	
	1. Определение удельного сопротивления проводника.	2	
	2. Определение температурного коэффициента сопротивления проводника.	2	
	Самостоятельная работа № 3	6	
	Переменный ток, его характеристики. Активное индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока. Выбор схем соединения осветительной и силовой нагрузок при включении в трехфазную цепь	6	
Раздел 2. Типовые электротехнические устройства			
Тема 2.1. Электроизмерительные	Содержание	2	
	1. Основные характеристики электроизмерительных приборов, классификация измерительных приборов. Измерение	2	2

приборы		электрических величин.		
	Лабораторная работа № 6		2	
	1.	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источников электрической энергии.	2	
	Самостоятельная работа № 4		2	
	Цена деления, предел измерения, погрешность измерений, шкала измерительного прибора		2	
Тема 2.2. Трансформаторы трехфазные и электрические машины	Содержание		4	
	1.	Типы, назначение, устройство, принцип действия и виды трансформаторов.	2	2
	2.	Назначение, классификация, конструкция электрических машин, их обратимость.	2	
	Лабораторные работы № 7, 8		4	
	1.	Изучение явления электромагнитной индукции	2	
	2.	Измерение силы тока в цепи с конденсатором.	2	
	Самостоятельная работа № 5		1	
		Устройство и принцип действия электрических машин	4	
Тема 2.3. Общие сведения об электронных приборах, устройствах и аппаратах	Содержание		2	
	1.	Полупроводниковые приборы как элементы электронных схем. Виды и их устройства.	2	2
	Лабораторные работы № 9, 10, 11		6	
	1.	Измерение индуктивного сопротивления катушки.	2	
	2.	Изучение работы простейшего детекторного радиоприемника.	2	
	3.	Резонанс напряжений.	2	
	Самостоятельная работа № 6		7	
	Электрический ток в различных средах (вакууме, газах, жидкостях, металлах, полупроводниках) Полупроводники, носители зарядов в полупроводниках, виды проводимостей. Электронные приборы, устройства, аппараты в автомобиле.		10	
Раздел 3				

Электроснабжение заправочной станции			
Тема 3.1. Системы электроснабжения	Содержание		2
	1	Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.	2
	Практические занятия № 6, 7.		4
	1.	Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей « звездой»	2
	2.	Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей « треугольником»	2
	Самостоятельная работа № 7		4
	Производство и передача электроэнергии. Электроснабжение на заправочных станциях		4
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2
		2	
Всего максимальной учебной нагрузки обучающихся:		87	
Всего аудиторной нагрузки обучающихся:		58	
Всего самостоятельной работы:		29	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника»

Оборудование учебного кабинета «Электротехника»:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к лабораторным и практическим работам);
- наглядные пособия (плакаты по электротехнике, макеты цепей и др.);
- аптечка первой помощи, противопожарных средств защиты.

Технические средства обучения: компьютер, программное обеспечение, мультимедиапроектор, СД - диски.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Сельский центр «Академия».- 5-е изд., стер.- 96с.учебные пособия для учащихся:
- практикум по электротехнике В. А. Поляков;
- организация практикума по электротехнике Е. И. Маянский;
- практикум по электротехнике С. К. Андриевский, А. Л. Бартновский;
- тетрадь по электротехнике Г. В. Ярочкина;
- задачник по электротехнике П. Н. Новиков, В. Я. Кауфман, Г. В. Ярочкина, Е. В. Шапкин;
- Электротехника (теоретические основы) Е. А. Лоторейчук. –М.: высшая школа, 2005 г. - 277с.
- Занимательная электроника. Ревич Ю.В. Санкт-Петербург. «БХВ-Петербург». 2009г.-720с.
- Лабораторно-практические работы по электротехнике. Прошин В.М. Учебное пособие для профессионального образования. -М. Издательский центр «Академия», 2008 г.- 192с.

Дополнительные источники:

- Учебник сельского электрика Л. Г. Прищеп. Учебник для средних сельских профессионально-технических училищ. –Москва. «Колос», -2002г. -512с.

Ярочкина Г.В., Володарская А.А. Электротехника: Рабочая тетрадь: учеб.пособие.- М.ИРПОПанов Ю.В. Установка и эксплуатация газобаллонного оборудования автомобилей: учеб.пособ. для НПО. – М.: Академия,2007.-160с.

1. <http://www.vavilon.ru/> Государственная публичная научно–техническая библиотека

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Форма для определения результатов и содержания подготовки по учебной дисциплине ОП 01 «Электротехника»

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
1	3
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> измерять параметры электрической цепи, осуществляя диагностику автомобиля рассчитывать сопротивление заземляющих устройств в соответствии с требованиями использования диагностического оборудования и оборудования заправочных станций; производить расчеты для выбора электроаппаратов при погрузке, разгрузке грузов, управляя транспортным средством и выполняя техническое обслуживание и ремонт оборудования заправочных станций <p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные положения электротехники; методы расчета простых электрических цепей для проведения ТО и ремонта автотранспорта; оборудования заправочных станций; устранения мелких неисправностей в пути следования принципы работы типовых электрических устройств с целью эксплуатации специальных инструментов и оборудования; меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами при выполнении диагностики, ТО и ремонта автомобилей, оборудования заправочных станций, погрузочно-разгрузочных работах 	<p>Наблюдение и анализ результатов</p> <p>Тестирование, собеседование</p> <p>Устная, письменная</p> <p>Оценка знаний, умений по результатам промежуточного контроля</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, 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	– демонстрация интереса к будущей профессии	Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств; – оценка эффективности и качества выполнения работ;	Изучение продукта деятельности
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работ	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств;	Тест, письменная работа, устный опрос, собеседование, экзамен, научно – исследовательская работа
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные; – анализ инноваций в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств	Наблюдение за выполнением практического задания, за организацией коллективной деятельности
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа на стендах и ПК	Наблюдение за выполнением практического задания, за организацией коллективной деятельности
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение за выполнением практического задания, за организацией

		коллективной деятельности
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	– взаимодействие с воинскими частями, служба в рядах РФ	Устный опрос, собеседование