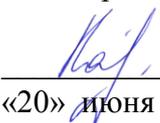


Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Профессиональное училище №15» с. Бея

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
преподавателей ОД
(протокол № 10.от 20.06. 2018 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР

О.А.Кайлачакова
«20» июня 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

Профессия 23.01.03 «Автомеханик» (набор 2018 года)

Разработчик :

Преподаватель Евсюков А.Н.

Бея
2018г

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт программы учебной дисциплины

Структура и содержание учебной дисциплины

Тематическое (поурочное) планирование курса

Условия реализации программы учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

Основы электротехники

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по профессиям СПО 23.01.03 «Автомеханик»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный учебный 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;
рассчитывать параметры электрических схем;
собирать электрические схемы;
пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.

знать:

электротехническую терминологию;
основные законы электротехники;
типы электрических схем;
правила графического изображения элементов электрических схем;
методы расчета электрических цепей;
основные элементы электрических сетей;
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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа , в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;
самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

На 1 курсе обучающиеся изучают электротехнику в объеме 18 аудиторных и 8 самостоятельных работ обучающихся

На третьем курсе изучают электротехнику в количестве 34 аудиторных занятия и 12 самостоятельных работ обучающихся.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	2 часа

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Электротехника»**

Наименование и раздел тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи			
Тема 1.1. Электрические цепи	<i>Содержание учебного материала</i> Введение . Преобразование электрической энергии в другие виды энергии. Характеристики электрической цепи: ЭДС, напряжение, сила тока, сопротивление, проводимость, работа, мощность. Основные законы электротехники: Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца. Типы электрических схем. Правила графического изображения элементов электрических схем. Методы расчета электрических цепей. Правила сращивания, спайки и изоляции проводов	3	2
	<i>Практические занятия:</i> Ток, напряжение, электродвижущая сила. Определение. Источники и приемники электрической энергии. Схемы	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Исследование: Тепловое действие тока в быту и профессии	4	3
Тема 1.2. Магнитные цепи.	<i>Содержание учебного материала</i> Электрические и магнитные величины. Определение и обозначение элементов электрической цепи.	2	1 2
Тема 1.3 Электромагнитная индукция.	<i>Содержание учебного материала</i> Открытие электромагнитной индукции.	1	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Исследование: Применение электромагнитной индукции в быту и профессии	4	
Тема 1.4. Электрические	<i>Содержание учебного материала</i> Параметры цепи постоянного тока.		

е цепи постоянного тока.		1	1
	<i>Практические занятия:</i> Расчет цепей постоянного тока Классификация цепей Падение напряжения в линиях передач	6	
	<i>Контрольная работа</i> <i>Электрические и магнитные цепи.</i>	2	
Раздел 2. Электротехнические устройства			
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения.	<i>Содержание учебного материала</i> Элементы магнитной цепи и их характеристика в приборах Характеристика электроизмерительных приборов: название, назначение, включение в цепь, верхний предел, цена деления, класс точности, система и принцип её действия	2	2
	<i>Практические занятия:</i> Исследования неразветвленной и разветвленной цепи переменного тока. Сращивание, спайка проводов Соединение, изоляция проводов, контроль качества.	6	
Тема 2.2. Трансформаторы.	<i>Содержание учебного материала</i> Трансформаторы: назначение, устройство, принцип действия, характеристики	3	2
	<i>Практические занятия</i> Изучение трансформаторов Трансформаторы масляные воздушные Автотрансформаторы и измерительные трансформаторы	3	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Реферат: Яблочков П.Н. Жизнь и техническое творчество создателя первого трансформатора Реферат: Виды трансформаторов и их применение	6	4
Тема 2.3. Электрические машины.	<i>Содержание учебного материала</i> Назначение, устройство и принцип работы генераторов и двигателей.	4	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Исследование: Электрические двигатели в быту и профессии	6	

3. Тематическое (поурочное) планирование

Наименование раздела Количество часов.	Наименование темы	Количество часов
Электрические цепи 9 часов	Введение.	1
	Преобразование электрической энергии в другие виды энергии.	1
	Понятие об электрической цепи	1
	Практическое занятие №1 Ток, напряжение , электродвижущая сила. Определение	1
	Практическое занятие №2 Источники и приемники электрической энергии. Схемы.	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Тепловое действие тока в быту.	4
Магнитные цепи 2 часа	Электрические и магнитные величины	1
	Определение и обозначение элементов электрической цепи.	1
Электромагнитная индукция 5 часов	Виды соединения цепи. Открытие Электромагнитной индукции.	1
	Самостоятельная работа обучающихся : Исследование : применение электромагнитной индукции в быту и профессии.	4
Электрические цепи постоянного тока. 9 часов	Параметры цепи постоянного тока.	1
	Практическое занятие №3 Расчет цепей постоянного тока Классификация цепей	2
	Практическое занятие №4 Падение напряжения в линиях передач	2
	Практическое занятие №5 Элементы. Схемы электрических цепей. Классификация.	2
	Контрольная работа: Электрические магнитные цепи.	2
Электроизмерительные приборы и	Элементы магнитной цепи и их характеристика в приборах	1

электрические измерения. 6часов	Электроизмерительные приборы	1
	Практическое занятие №5 Исследование неразветвленной цепи переменного тока	1
	Практическое занятие № 7 Исследование разветвленной цепи переменного тока	1
	Практическое занятие №8 Сращивание, спайка проводов Соединение , изоляция проводов, контроль качества	2
	Практическое занятие № 9 Соединение , изоляция проводов, контроль качества	2
Трансформаторы. 12часов	Трансформаторы: назначение, устройство . принцип действия , характеристики	3
	Самостоятельная работа обучающихся : Реферат: Яблочков П.Н- создатель первого трансформатора	2
	Практическое занятие № 10 Изучение трансформатора	1
	Практическое занятие №11 Трансформаторы масляные . воздушные , автотрансформаторы, измерительные трансформаторы	2
	Самостоятельная работа обучающихся : Реферат: Виды трансформаторов и их применение.	4
Электрические машины. 10часов	Электрические машины.	1
	Конструкция электрических машин.	1
	Асинхронные , синхронные машины.	1
	Однофазные двигатели.	1
	Самостоятельная работа обучающихся : Исследование : Электрические двигатели в быту.	6
Производство, распределение и потребление	Электрические станции.	1
	Характеристики аппаратуры.	1

электроэнергии. 17часов	Электрические сети, распределение электрической энергии	1
	Подстанции. Источники света .	1
	Принцип действия, устройство и характеристики аппаратуры управления и защиты	1
	Основные элементы электрических сетей. Схемы электроснабжения. Правила эксплуатации оборудования.	1
	Способы экономии электроэнергии	1
	Типы источников света.	1
	Производство электроэнергии с использованием возобновляемых источников.	1
	Расширение потребления электроэнергии	1
	Требования безопасности в электротехнике. е электротехники.	1
	Практическое занятие № 12 Исследование трехфазной цепи	2
	Практическое занятие № 13 Определение проводимости	1
	Практическое занятие №14 Схема управления электродвигателями и характеристики источников света. Энергосбережение.	2
	Контрольная работа курсу «Основы электротехники»	2
Зачет	2	

4 Условия реализации программы дисциплины «Электротехника»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинета электротехники

- комплект электроснабжения
- учебники и учебные пособия
- сборники задач и упражнений
- таблицы
- демонстрационное оборудование
- библиотека

Лаборатории электротехники

- комплект электроснабжения
- типовой комплект оборудования «Основы электротехники и электроники» настольное исполнение со сменными платами
- инструкции к проведению лабораторных работ
- средства обеспечения безопасности

Технические средства обучения:

- Мультимедийный проектор
- Компьютер
- Телевизор
- Видеомагнитофон

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника. Учебник. НПО, — М.: ИЦ «Академия», 2006+2007 (4-е изд.)
2. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника. Учебник для начального профессионального образования. Гриф МО РФ Academia (Академпресс), 2010 г.
3. Володарская А.А., Ярочкина Г.В. Электротехника. Рабочая тетрадь. Учебное пособие для начального профессионального образования. Гриф МО РФ Academia (Академпресс), 2009 г.
4. Новиков П.Н., Кауфман В.Я., Толчеев О.В. Задачник по электротехнике. — М.: ИЦ «Академия», 2007

5. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Электротехника»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь: 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;</p> <p>знать: электротехническую терминологию; основные законы электротехники; типы электрических схем; правила графического изображения элементов электрических схем; методы расчета электрических цепей; основные элементы электрических сетей; 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</p>	<p>Практические работы Индивидуальные задания Исследования <i>Защита выполнения лабораторной работы</i> <i>Контрольная работа</i></p>

