

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области
высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
ЕНОТАЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
(Енотаевский филиал ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОП.01. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

по профессии
среднего профессионального образования

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Квалификация: слесарь по ремонту автомобилей <-> водитель автомобиля

2022 г.

ОДОБРЕНА
Методическим объединением
профессионального цикла
Протокол № 7
от «31» марта 2022 г.
Председатель методического
объединения
Манжурова Т.Е.
/ Манжурова Т.Е./
«31» марта 2022г.

РЕКОМЕНДОВАНА
Педагогическим советом
Енотаевского филиала
ГАОУ АО ВО АГАСУ
Протокол № 5
от «21» апреля 2022 года

УТВЕРЖДЕНО
Директор Енотаевского
филиала ГАОУ АО ВО
«АГАСУ»;
Кузнецова В.Г.
/Кузнецова В.Г./
«21» апреля 2022г.



Составитель: преподаватель Тихова И.П. /Тихова И.П./

Рабочая программа разработана на основе требований:
- ФЗ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- ФГОС среднего профессионального образования, утвержденного 9 декабря 2016
г. Приказом №1581 Министерства образования и науки Российской Федерации
Учебного плана на 2022-2025 уч.год

Согласовано:
Методист
Енотаевского филиала ГАОУ АО ВО «АГАСУ» Кондратьева Ю.И. /Кондратьева Ю.И.
Библиотекарь: Манжурова Т.Е. /Манжурова Т.Е./
Заместитель директора по УПР Стрелкова Н.А. /Стрелкова Н.А.
Специалист УМО СПО М.Б. Подольская / М.Б. Подольская

Рецензент:
ГАПОУ «Черноярский губернский колледж» преподаватель спец дисциплин
(должность, место работы)
Мурзин Н.Ю. / Мурзин Н.Ю.
подпись

Принято УМО СПО:
Начальник УМО СПО А.П. Гельван / А.П. Гельван
Подпись И.О.Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА.....	4
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	5
Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	5
Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Электротехника.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ....	10
Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	10
Информационное обеспечение реализации программы.....	10
Печатные издания.....	10
Электронные издания (электронные ресурсы).....	10
Дополнительные источники.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 *Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей*.

Учебная дисциплина «Электротехника» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК	Код ПК,	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 07, ОК 09 – ОК 10	ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 3.2.	-измерять параметры электрических цепей автомобилей; - пользоваться измерительными приборами.	-устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей; -устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем; -меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	8
лабораторные занятия	6
практические занятия	12
самостоятельная работа	2
консультации	2
промежуточная аттестация в форме экзамена	6

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Электробезопасность	Содержание учебного материала	3	ПК 1.2 ОК 01- 07, 09-10
	Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления	1	
	Практические занятия. Тест: «Выбор способов заземления и зануления электроустановок»	2	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Роль электротехники для специалистов по ремонту и обслуживанию автомобилей 2. Действие электрического тока на организм человека и требования безопасности в электротехнике 3. Общие сведения об электроустановках. Охрана труда при выполнении электротехнических работ.	1	
Тема 2.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.2

Электрические цепи постоянного тока	Условные обозначения, применяемые в электрических схемах; определения электрической цепи, участков и элементов цепи, ЭДС, напряжения, электрического сопротивления, проводимости. Силы электрического тока, направления, единицы измерения. Закон Ома для участка и полной цепи, формулы, формулировки. Законы Кирхгофа	2	ПК 2.2 ОК 01- 07, 09-10
	Практические занятия 1. Решение задач с использованием законов Ома и Кирхгофа	2	
Тема 3. Магнитное поле	Содержание учебного материала	1	ПК 1.2 ОК 01- 07,09-10
	Магнитные материалы. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах	1	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Сравнительный анализ магнитных и электрических цепей	1	
Тема 4.	Содержание учебного материала	5	ПК 1.2 ПК

Электрические цепи переменного тока	Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока. Закон Ома для этих цепей. Резонанс напряжений. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения	1	2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07, 09-10
	Лабораторные работы Лабораторная работа №1 «Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, емкости и индуктивности» Лабораторная работа №2 «Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности и конденсатора»	2 2	
Тема 5. Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала	3	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07, 09-10
	Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей	1	
	Практические занятия Решение задач «Определение точности измерительных приборов» на основе теории определения точности измерительных приборов	2	

Тема 6. Электротехнические устройства	Содержание учебного материала		ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07, 09-10
	1. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы	1	
	2. Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока	1	
	Практические занятия 1. «Решение задач по теме: «Трансформаторы»	2	
	2. «Решение задач по теме: «Машины постоянного и переменного тока» 3. «Решение задач по теме: «Основы электропривода»	2 2	
Лабораторные работы Лабораторная работа №3 «Испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением»	2		
Консультации	2	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07, 09-10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07,09-10	
Всего	36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехника», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект плакатов «Общая электротехника»,
- модели электрических машин,
- персональные компьютеры,
- телевизор,
- учебные фильмы на DVD носителе,
- DVD-проигрыватель,
- проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Прошин В.М. Электротехника: учебник для учреждений нач.проф.образования / В.М.Прошин. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288с.

2. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб.пособие для студ. учреждений сред.проф.образования / В.М.Прошин. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 208с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.<http://nashol.com/2015101786950/elektrotehnika-proshin-v-%CE%BC-2013.html>

2.<http://nashol.com/2015101786948/elektrotehnika-martinova-i-o-2015.html/>

3.<http://nashol.com/2015020282122/elektrotehnika-blohin-a-v-2014.html>

Интернет-ресурсы:

1.http://window.edu.ru/window_catalog/files/r18686/Metodel3.pdf

2.http://window.edu.ru/window_catalog/files/r21723/afonin.pdf

3.http://window.edu.ru/window_catalog/files/r59696/stup407.pdf

4. <http://www.bibliotekar.ru; spravochnik-2>

5. http://www.complexdoc.ru/ntdpdf/548224/pravila_ustroistva_elektroustanovok

Электронно-библиотечные системы:

1. Образовательно-издательский центр «Академия» (<http://www.academia-moscow.ru>)
2. Электронная образовательная среда <http://moodle.aucu.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб.пособие для учреждений нач.проф.образования / В.М.Нестеренко, А.М.Мысянов. – 10-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 259с.

2. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн.Кн.1: учебник для учреждений нач.проф.образования/ Ю.Д.Сибикин. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.- 208 с.

3. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн.Кн.2: учебник для учреждений нач.проф.образования/ Ю.Д.Сибикин. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.- 256 с.

4. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий:учеб.пособие для учреждений нач.проф.образования / Ю.Д.Сибикин, М.Ю.Сибикин – 7-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 240с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - компоненты автомобильных электронных устройств; - методы электрических измерений; - устройства и принципы действия электрических машин 	<p>Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру компонентов автомобильных электронных устройств; - методов электрических измерений; - устройства и принципов действия электрических машин 	<p>Выполнение практических занятий и лабораторных работ, тестирования и итогового экзамена</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться электроизмерительными приборами; - производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; - производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем 	<p>Производить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических элементов автомобиля с применением электроизмерительных приборов;</p> <p>Осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении практических занятий и лабораторных работ, тестирования и итогового экзамена</p>

Результаты(освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной	Распознавание сложные проблемные ситуации в различных контекстах.	

<p>деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Определение этапов решения задачи. Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных.</p>	
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессиональной образовательной программы. Тестирование</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Разработка детального плана действий. Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях. Экспертная</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач; Планирование профессиональной деятельности; Частота обращений к мастеру или преподавателю при появлении затруднений; Решение проблемы совместными действиями.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при сдаче итогового экзамена.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе.</p>	

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Понимать значимость своей профессии (специальности).</p> <p>Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.</p> <p>Соблюдение норм поведения во время учебных занятий.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.</p> <p>Ведение общения на профессиональные темы</p>	
<p>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей</p>	<p>Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и</p>	<p>Анализ результатов тестирования ; анализ результатов выполнения лабораторных</p>

		электронных систем автомобилей	работ; экспертное
ПК Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей	2.2.	Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей.	наблюдение и оценка выполнения работ на практических занятиях, экспертное наблюдение и оценка выполнения
ПК Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.	3.2.	Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена; Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.	ИТОГОВОГО экзамена

