

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



Н.Е. Мишулина

«ВлГУ» 14.05.2022г. 2022г.

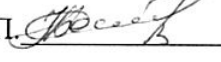
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
«Электротехника и электроника»**  
(наименование дисциплины)  
**23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, агрегатов и систем  
автомобилей»**  
(наименование специальности)  
**специалист**

Владимир, 2022


Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, агрегатов и систем автомобилей» (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 №1568) (далее – ФГОС СПО)  
Кафедра-разработчик: Электротехника и электроэнергетика

Рабочую программу учебной дисциплины составил доц. каф. ЭтЭн Андрианов Д.П.   
(должность, Фамилия И.О. подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Электротехника и электроэнергетика»  
протокол № 3 от «19» октября 2022 года

Заведующий кафедрой «Электротехника и электроэнергетика» Бадалян Н.П.   
(наименование кафедры, Фамилия И.О. подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии специальности \_\_\_\_\_  
протокол № 5 от «31» октября 2022 года

Председатель УМК специальности АБЧЗК Ширсеев И.А.   
(наименование кафедры, Фамилия И.О. подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП  
протокол № 4 от «15» 11 2022 года

### ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является частью общепрофессионального цикла ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, агрегатов и систем автомобилей».

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент освоит следующие умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<i>ОК 1.</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Контексты задач профессиональной деятельности.
<i>ПК 1.1.</i>	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.	Принцип работы систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.
<i>ПК 2.1.</i>	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Принцип работы электрооборудования и электронных систем автомобилей.
<i>ПК 2.2.</i>	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	Электрооборудование и электронные системы автомобилей.
<i>ПК 2.3.</i>	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Перечень технологической документации.
<i>ПК 6.3.</i>	Владеть методикой тюнинга автомобиля.	Элементы тюнинга автомобиля.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	110
в т.ч. в форме практической подготовки	
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	40
практические занятия	
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация- экзамен	18

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электротехника</b>			
<b>Тема 1. Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Электрическая цепь, ветвь, узел, контур. Законы Ома, Кирхгофа. ВАХ. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Лабораторная работа «Исследование цепей постоянного тока» 2. Лабораторная работа «Параллельно-последовательные соединения сопротивлений»	16 8 8 4 4	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 1
<b>Тема 2. Электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Параметры синусоидального переменного электрического тока. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Лабораторная работа «Исследование цепей переменного тока» 2. Лабораторная работа «Расчет цепей переменного тока»	16 8 8 4 4	ОК 1
<b>Тема 3. Трехфазные электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Трехфазные цепи. Трансформаторы. Электрические машины. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Лабораторная работа «Электрические машины» <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Электрические машины	20 8 8 8 4	ПК 1.1, ПК 6.3
<b>Раздел 2. Электроника</b>			
<b>1. Физические основы электроники</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Группы химических элементов. P-N проводимость. Энергетический барьер. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Свойства полупроводников.	6 4 2	ОК 1
<b>Тема 2 Элементная база электроники</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Диод, транзистор, микросхема. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Лабораторная работа «Исследование светодиодов» 2. Лабораторная работа «Расчет диодов»	18 6 8 4 4	ПК 2.1, ПК 6.3, ОК 1

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Свойства полупроводников.	4	
<b>Тема 2.3</b> <b>Устройства</b> <b>электроники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	<i>ПК 2.2,</i> <i>ПК 2.3,</i> <i>ОК 1</i>
	Выпрямитель, усилитель, стабилизатор.	6	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
	1. Лабораторная работа «Исследование выпрямителя»	4	
	2. Лабораторная работа «Расчет выпрямителей»	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вакуумные электронные приборы.	2	
	<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	18	
<b>Всего:</b>		110	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины «Электротехника и электроника» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехника и электроника», оснащенный оборудованием: наглядными пособиями, экранно-звуковыми пособиями, информационно-коммуникационными средствами, техническими средствами обучения: магнитно-маркерной доской, мультимедиапроектором, ноутбуком, выходом в интернет.

Лаборатория электротехники и электроники, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: стенды для проведения лабораторных работ по дисциплине «Электротехника и электроника», приборы для измерения параметров электрического тока.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

##### 3.2.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии / Наличие в электронном каталоге ЭБС
1	2	3
<b>Основная литература</b>		
1. М.В. Немцов. Электротехника и электроника. - М.: Абрис.	2012	<a href="http://www.student-library.ru/book/ISBN9785437200551.html">http://www.student-library.ru/book/ISBN9785437200551.html</a>
2. Андрианов Д.П., Афонин В.И. МУ к ЛР по дисциплине «Электроника» - Владимир: ВлГУ.	2014	<a href="http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3785/1/-00509.doc">http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3785/1/-00509.doc</a>
3. Андрианов Д.П., Афонин В.И., Бадаля Н.П. Электротехника и электроника – Владимир: ВлГУ.	2018	23 экземпляра, <a href="http://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/7226/1/01725.pdf">http://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/7226/1/01725.pdf</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
1. П.В. Ермуратский и др. Электротехника и электроника. - М.: ДМК Пресс.	2014	<a href="http://www.student-library.ru/book/ISBN9785943878350.html">http://www.student-library.ru/book/ISBN9785943878350.html</a>
2. Корякин-Черняк С. Л. и др. Справочник электрика. - СПб.: Наука и техника.	2011	<a href="http://www.student-library.ru/book/ISBN9785943878480.html">http://www.student-library.ru/book/ISBN9785943878480.html</a>
3. Ванюшин М. Первые шаги в электротехнику. Просто о сложном. - СПб.: Наука и техника	2011	<a href="http://www.student-library.ru/book/ISBN9785940746881.html">http://www.student-library.ru/book/ISBN9785940746881.html</a>

##### 3.2.2. Периодические издания

##### 3.2.3. Интернет-ресурсы

Журнал «Электротехника» - <https://www.booksite.ru/elektroteh/index.htm>

Журнал «Современная электроника» - <https://www.soel.ru/podshivka>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</li> <li>- принцип работы систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей</li> <li>- принцип работы электрооборудования и электронных систем автомобилей.</li> </ul>	<p>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики диагностики, технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;</li> <li>- методика тюнинга автомобиля.</li> </ul>	<p>Какими процедурами производится оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тесты,</li> <li>- рейтинг-контроли,</li> <li>- доклады с презентациями,</li> <li>- зачет.</li> </ul>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностика электрооборудования и электронных систем автомобилей</li> <li>- техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации;</li> <li>- ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практической работы,</li> <li>- тесты,</li> <li>- рейтинг-контроли,</li> <li>- зачет.</li> </ul>