

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 23.09.2023 18:07:34

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412e1c8ef966

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР


М.В. Мартыненко
« 15 » 03 2020 г.



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Специальность 23.02.03

Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Форма обучения очная

Учебный план 2020 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 8 от «12» 03. 2020

Председатель ПЦК

 О.И. Шарейко

РАЗРАБОТАНО:

преподаватель

 О.И. Шарейко
«12» 03 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол № 8 от «15» 04. 2020г.

Председатель УМК института

 А.Б. Нарыжная

Пятигорск. 2020 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 М.В. Маргаренко
« 15 » 03 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Специальность 23.02.03

Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Форма обучения очная

Учебный план 2020 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 8 от « 12 » 03. 2020

Председатель ПЦК

 О. И. Шарейко

РАЗРАБОТАНО:

преподаватель

 О.И. Шарейко

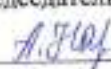
« 12 » 03 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол № 8 от « 15 » 04. 2020 г.

Председатель УМК института

 А.Б. Нарыжная

Пятигорск, 2020 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.03 Электротехника и электроника входит в профессиональный цикл. Изучается в 3 и 4 семестрах.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться измерительными приборами;
- производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;
- производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;
- компоненты автомобильных электронных устройств;
- методы электрических измерений;
- устройство и принцип действия электрических машин

1.4. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладеть:

Общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

126 академических часов, из них:

82 академических часов – аудиторные занятия,

44 академических часов – самостоятельная работа.

2.1. Учебно-тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисципли- ны) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	
	Раздел 1. Основы электриче- ства. Электрические заряды и электрическое поле (электро- статика)	3	4	4		6	Собеседование реферат тестирование
1.	Тема 1.1. Электрические заряды и электрическое поле.	3	2	2		2	
2.	Тема 1.2. Напряженность элек- тростатического поля. Принцип суперпозиции полей. Диполь.	3	2	2		4	
	Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока	3	6	8		6	Собеседование, тестирование
3.	Тема 2.1. Элементы электриче- ской цепи. Закон Ома.	3	2	2		2	
4.	Тема 2.2. Законы Кирхгофа. Эк- вивалентные преобразования схем электрических цепей.	3	2	2		2	
5.	Тема 2.3. Соединение резисторов. Расчет электрических цепей.	3	2	4		2	
	Раздел 3. Химическое действие тока. Источники постоянного тока	3	2			4	Собеседование реферат

6.	Тема 3. Химическое действие тока. Источники постоянного тока.	3	2			4	
	Раздел 4. Электромагнитизм	3	4	4		4	Собеседование реферат тестирование
7.	Тема 4.1. Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов.	3	2	2		2	
8.	Тема 4.2. Электромагнитная индукция.	3	2	2		2	
	Итого за 3 семестр		16	16		20	Контрольная работа
	4 семестр						
	Раздел 5. Однофазные цепи переменного тока	4	4	2		2	Собеседование, тестирование
9.	Тема 5.1. Однофазный переменный ток и его параметры.	4	2			1	
10.	Тема 5.2. Цепи переменного тока с нагрузкой.	4	2	2		1	
	Раздел 6. Трехфазные цепи переменного тока	4	4			2	Собеседование, тестирование
11.	Тема 6.1. Генерирование трехфазного тока.	4	2			1	
12.	Тема 6.2. Мощность в цепи трехфазного переменного тока. Резонансные явления.	4	2			1	
	Раздел 7. Электрические измерения и электроизмерительные приборы	4	6	4		3	Собеседование, тестирование
13.	Тема 7.1. Общие сведения об электрических измерительных устройствах.	4	2	2		1	
14.	Тема 7.2. Классификация электроизмерительных приборов.	4	2			1	
15.	Тема 7.3. Измерение электрических величин.	4	2	2		1	
	Раздел 8. Трансформаторы.	4	4	2		4	Собеседование реферат тестирование
16.	Тема 8.1. Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформатора	4	2			2	
17.	Тема 8.2. Работа трансформаторов.	4	2	2		2	
	Раздел 9. Электрические машины и преобразователи.	4	6	4		4	Собеседование реферат тестирование
18.	Тема 9.1. Классификация электрических машин. Машины постоянного тока.	4	2	2		1	
19.	Тема 9.2. Машины переменного тока.	4	2	2		1	
20.	Тема 9.3. Преобразователи тока и	4	2			2	

	генераторы.						
	Раздел 10. Основы электроники	4	10	4		9	Собеседование реферат тестирование
21.	Тема 10.1. Электронные приборы	4	2	2		3	
22.	Тема 10.2. Электронная аппаратура	4	4	2		3	
23.	Тема 10.3. Электронные, электрические, магнитные системы автомобиля, их измерение и проверка.	4	4			3	
	Итого за 4 семестр		34	16		24	Диф. зачет
	ИТОГО:		50	32		44	Контрольная работа Диф. зачет

2.2. Наименование и краткое содержание лекций

№	Наименование разделов и тем учебной дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
	3 семестр		
	Раздел 1. Основы электричества. Электрические заряды и электрическое поле (электростатика)		4
1.	Тема 1.1. Электрические заряды и электрическое поле. Статический заряд тела и электрическое поле. Конденсаторы. Разряд конденсаторов. Электрическая прочность диэлектрика.		2
2.	Тема 1.2. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции полей. Диполь. Статическое электричество. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции полей. Диполь.		2
	Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока		6
3.	Тема 2.1. Элементы электрической цепи. Закон Ома. Электрическая цепь и ее характеристики. Сила тока в цепи. Закон Ома для участка и полной электрической цепи.		2
4.	Тема 2.2. Законы Кирхгофа. Эквивалентные преобразования схем электрических цепей. Метод уравнений Кирхгофа. Метод контурных токов. Метод узловых потенциалов.		2
5.	Тема 2.3. Соединение резисторов. Расчет электрических цепей. Параллельное, последовательное и смешанное соединение резисторов. Расчет сопротивлений. Методы расчета простых резистивных цепей. Параллельно-последовательные цепи. Расчет электрической цепи методом последовательного упрощения схемы. Расчет резистивных электрических цепей методом токов ветвей.	лекция с разбором конкретных ситуаций	2
	Раздел 3. Химическое действие тока. Источники постоянного тока		2
6.	Тема 3. Химическое действие тока. Источники постоянного тока Постоянный ток в электролитах. Электролиз. Гальванотех-		2

	ника. Химические источники тока. Гальванические элементы		
	Раздел 4. Электромагнетизм		4
7.	Тема 4.1.Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Магнитное поле проводника с током. Напряженность магнитного поля, магнитная индукция и магнитный поток.		2
8.	Тема 4.2. Электромагнитная индукция. Парамагнетики, диамагнетики, ферромагнетики. Электромагнитная индукция.		2
	Итого за 3 семестр		16
	4 семестр		
	Раздел 5. Однофазные цепи переменного тока		4
9.	Тема 5.1. Однофазный переменный ток и его параметры. Получение переменного тока. Частота колебаний переменного тока. Действующее значение переменного синусоидального тока Однофазный переменный ток и его параметры. Идеальные элементы цепи переменного тока с резистивным, индуктивным и ёмкостным элементом цепи.		2
10.	Тема 5.2. Цепи переменного тока с нагрузкой. Цепь переменного тока с активной нагрузкой. Цепь переменного тока с индуктивной нагрузкой. Цепь переменного тока с активной и индуктивной нагрузкой. Цепь переменного тока с емкостной нагрузкой. Цепь переменного тока с активной и емкостной нагрузками. Цепь переменного тока с активной, индуктивной и емкостной нагрузками. Цепь переменного тока с параллельно и последовательно соединенными приемниками энергии.		2
	Раздел 6. Трехфазные цепи переменного тока		4
11.	Тема 6.1.Генерирование трехфазного тока. Соединения источников тока. Линейные и фазные параметры. Соединение фаз «звездой» и «треугольником». Трех- и четырехпроводные линии	мультимедиа лекция	2
12.	Тема 6.2.Мощность в цепи трехфазного переменного тока. Резонансные явления. Мощность в цепи трехфазного переменного тока. Резонансные явления в неразветвленной и разветвленной цепях трехфазного тока. Несимметричные системы напряжений и токов и их недостатки. Определение симметричных составляющих несимметричной системы. Обрыв нулевого провода и напряжение смещения нейтрали.		2
	Раздел 7. Электрические измерения и электроизмерительные приборы		6
13.	Тема 7.1.Общие сведения об электрических измерительных устройствах. Устройство электроизмерительных приборов. Условные обозначения на шкалах щитовых и переносных приборов Виды и методы электрических измерений (прямые и косвенные). Погрешности при измерениях.		2
14.	Тема 7.2.Классификация электроизмерительных приборов. Классификация электроизмерительных приборов (ЭИП) по конструктивным особенностям, по классу точности. Элек-		2

	троизмерительные приборы для измерения неэлектрических величин. Электромеханические измерительные приборы. Магнитоэлектрические, электромагнитные приборы. Цифровые и аналоговые электромеханические измерительные приборы. Электро- и ферродинамические приборы.		
15.	Тема 7.3.Измерения электрических величин. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения. Измерение сопротивлений. Измерительные трансформаторы.	лекция с разбором конкретных ситуаций	2
	Раздел 8. Трансформаторы.		4
16.	Тема 8.1.Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформатора Номенклатура трансформаторов. Номинальная мощность трансформатора. Номинальное первичное и вторичное напряжения. Коэффициент полезного действия трансформатора. Силовые однофазные трансформаторы. Классификация магнитопроводов (стержневые, броневые, кольцеобразные).		2
17.	Тема 8.2.Работа трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Группы соединения обмоток трансформатора. Работа нагруженного и ненагруженного трансформатора. Режим холостого хода. Режим короткого замыкания. Трехфазные трансформаторы. Трансформаторы специального назначения (сварочные)		2
	Раздел 9. Электрические машины и преобразователи.		6
18.	Тема 9.1. Классификация электрических машин. Машины постоянного тока. Назначение и классификация электрических машин. Генераторы и двигатели постоянного тока. Электродвигатели постоянного тока и схемы их включения Методы возбуждения машин постоянного тока, коллекторные устройства. Стартерный двигатель, устройство и применение.		2
19.	Тема 9.2. Машины переменного тока. Асинхронные машины. Назначение и принцип действия. Принцип действия и основные типы асинхронных электродвигателей. Схемы включения трехфазного асинхронного электродвигателя в сеть. Определение «начал» и «концов» статорной обмотки. Частота вращения асинхронного электродвигателя. Мощность и КПД двигателя. Коэффициент мощности. Скольжение, обратимость асинхронных машин с короткозамкнутым и фазным ротором. Синхронные машины. Синхронный генератор, синхронный двигатель.Принцип действия коллекторных машин.		2
20.	Тема 9.3. Преобразователи тока и генераторы. Вращающиеся преобразователи тока промышленной частоты в постоянный ток. Преобразователи повышенной частоты (500...8000 Гц). Преобразователи постоянного тока в переменный ток. Статические преобразователи частоты (умножители). Автомобильный генератор постоянного тока с регулятором напряжения. Генераторы переменного тока с постоянными магнитами.		2
	Раздел 10. Основы электроники		10
21.	Тема 10.1. Электронные приборы		2

	Понятие об электровакуумных и газоразрядных приборах. Полупроводниковые приборы. Применение фотоэлектронных приборов в устройстве систем автоматики автомобиля. Принцип действия вентильного фотоэлемента. Внутренний и внешний фотоэлемент. Фотоэлектронная вторичная эмиссия: фотореле, фотоумножители. Электронные выпрямители. Электронные усилители и генераторы.		
22.	Тема 10.2. Электронная аппаратура Основные схемы выпрямления переменного тока. Сглаживающие фильтры. Электронные выпрямители. Электронные усилители и генераторы.		4
23.	Тема 10.3. Электронные, электрические, магнитные системы автомобиля, их измерение и проверка. Компоненты электронных систем автомобиля. Компоненты основных типов сигнализаций. Компоненты бортового компьютера: микросхемы, датчик температуры, кварцевый резонатор, светодиоды. Блок электронного зажигания. Рост электронных компонентов в связи с усложнением систем комфорта и безопасности автомобиля. Методы измерения и расчёта основных параметров электрических, магнитных и электронных устройства автомобиля с помощью электроизмерительных приборов. Проверка электрических, магнитных и электронных систем автомобиля с помощью компьютерной диагностики. Рост электрических компонентов связи с усложнением систем комфорта и безопасности автомобиля	мультимедиалекция	4
	Итого за 4 семестр		34
	Итого		50

2.3. Наименование и краткое содержание лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

2.4. Наименование и краткое содержание практических (семинарских) занятий

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
	3 семестр		
	Раздел 1. Основы электричества. Электрические заряды и электрическое поле (электростатика)		4
1.	Тема 1.1. Электрические заряды и электрическое поле. Практическая работа. Решение задач по теме «Электрические заряды и электрическое поле»		2
2.	Тема 1.2. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции полей. Диполь. Практическая работа. Решение задач по теме «Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции полей».		2
	Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока		8
3.	Тема 2.1. Элементы электрической цепи. Закон Ома. Практическая работа. Изучение закона Ома для полной цепи.		2

4.	Тема 2.2. Законы Кирхгофа. Эквивалентные преобразования схем электрических цепей. Практическая работа. Изучение законов Кирхгофа. Эквивалентные преобразования схем электрических цепей.		2
5.	Тема 2.3. Соединение резисторов. Расчет электрических цепей. 1. Практическая работа. Параллельное и последовательное соединение резисторов. Расчет сопротивлений. 2. Практическая работа. Решение задач по теме «Расчет электрических цепей» (с использованием персональных компьютеров)		2 2
	Раздел 4. Электромагнетизм		4
6.	Тема 4.1. Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Практическая работа. Исследование магнитного поля и его характеристик, магнитных свойств материалов		2
7.	Тема 4.2. Электромагнитная индукция. Практическая работа. Исследование катушки со стальным сердечником.		2
	Итого за 3 семестр		16
	4 семестр		
	Раздел 5. Однофазные цепи переменного тока		2
8.	Тема 5.2. Цепи переменного тока с нагрузкой. Практическая работа. Исследование электрической цепи переменного тока с последовательным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений.	видео-практикум	2
	Раздел 7. Электрические измерения и электроизмерительные приборы		4
9.	Тема 7.1. Общие сведения об электрических измерительных устройствах. Практическая работа. Ознакомление с электрическими измерительными устройствами.		2
10.	Тема 7.3. Измерения электрических величин Практическая работа. Измерение сопротивлений.		2
	Раздел 8. Трансформаторы.		2
11.	Тема 8.2. Работа трансформаторов Практическая работа. Испытание трехфазного трансформатора.		2
	Раздел 9. Электрические машины и преобразователи.		4
12.	Тема 9.1. Классификация электрических машин. Машины постоянного тока. Практическая работа. Испытание генератора постоянного тока параллельного возбуждения (снятие характеристик холостого хода, внешней и регулировочной)		2
13.	Тема 9.2. Машины переменного тока Практическая работа. Определение начал и концов фазных обмоток трехфазного асинхронного двигателя. Работа с трехфазным асинхронным двигателем - пуск, остановка, реверсирование.		2
	Раздел 10. Основы электроники		4

14.	Тема 10.1. Электронные приборы Практическая работа. Исследование работы туннельного диода. Исследование работы транзистора, включенного по схемам с общим эмиттером, общей базой, общим коллектором		2
15.	Тема 10.2. Электронная аппаратура Практическая работа. Исследование стабилизированного полупроводникового выпрямителя по мостовой схеме. Исследование усилителей на транзисторах		2
	Итого за 4 семестр		16
	Итого		32

2.5. Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание; вид самостоятельной работы	Форма контроля	Зачетные единицы (часы)
	3 семестр		
1.	Раздел 1. Основы электричества. Электрические заряды и электрическое поле (электростатика) Тема 1.1. Электрические заряды и электрическое поле. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата, прохождения тестирования и собеседования.	Собеседование реферат тестирование	2
2.	Тема 1.2. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции полей. Диполь. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.	Собеседование	4
3.	Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока Тема 2.1. Элементы электрической цепи. Закон Ома. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.	Собеседование	2
4.	Тема 2.2. Законы Кирхгофа. Эквивалентные преобразования схем электрических цепей. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.	Собеседование	2
5.	Тема 2.3. Соединение резисторов. Расчет электрических цепей. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения	Собеседование тестирование	2

	тестирования и собеседования.		
6.	Раздел 3. Химическое действие тока. Источники постоянного тока Тема 3. Химическое действие тока. Источники постоянного тока <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата и прохождения собеседования.	Собеседование реферат	4
7.	Раздел 4. Электромагнетизм Тема 4.1. Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.	Собеседование	2
8.	Тема 4.2. Электромагнитная индукция. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения тестирования и собеседования.	Собеседование тестирование	2
	Итого за 3 семестр		20
	4 семестр		
9.	Раздел 5. Однофазные цепи переменного тока Тема 5.1. Однофазный переменный ток и его параметры. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.	Собеседование	1
10.	Тема 5.2. Цепи переменного тока с нагрузкой. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования и тестирования.	Собеседование тестирование	1
11.	Раздел 6. Трёхфазные цепи переменного тока Тема 6.1. Генерирование трёхфазного тока. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.	Собеседование	1
12.	Тема 6.2. Мощность в цепи трёхфазного переменного тока. Резонансные явления. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования и тестирования.	Собеседование тестирование	1
13.	Раздел 7. Электрические измерения и электроизмерительные приборы Тема 7.1. Общие сведения об электрических	Собеседование	1

	измерительных устройствах. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.		
14.	Тема 7.2. Классификация электроизмерительных приборов. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.	Собеседование	1
15.	Тема 7.3. Измерения электрических величин. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования и тестирования.	Собеседование тестирование	1
16.	Раздел 8. Трансформаторы. Тема 8.1. Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформатора <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата, прохождения собеседования.	Собеседование реферат	2
17.	Тема 8.2. Работа трансформаторов. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата, прохождения тестирования и собеседования.	Собеседование реферат тестирование	2
18.	Раздел 9. Электрические машины Тема 9.1. Классификация электрических машин. Машины постоянного тока. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата и прохождения собеседования.	Собеседование реферат	1
19.	Тема 9.2. Машины переменного тока. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата, прохождения тестирования и собеседования.	Собеседование реферат тестирование	1
20.	Тема 9.3. Преобразователи тока и генераторы. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата и прохождения собеседования.	Собеседование реферат	2
21.	Раздел 10. Основы электроники Тема 10.1. Электронные приборы <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоя-	Собеседование реферат тестирование	3

	тельное изучение литературы для написания реферата, прохождения тестирования и собеседования.		
22.	Тема 10.2. Электронная аппаратура. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата и прохождения собеседования.	<i>Собеседование реферат</i>	3
23.	Тема 10.3. Электронные, электрические, магнитные системы автомобиля, их измерение и проверка. <i>Вид самостоятельной работы:</i> изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата.	<i>Реферат</i>	3
	Итого за 4 семестр		24
	Итого		44

3. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

в 3 семестре – контрольная работа, в 4 семестре - дифференцированный зачет.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

4.1.1. Основная литература:

1. Гордеев-Бургвиц М.А. Общая электротехника и электроника [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.А. Гордеев-Бургвиц— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 331 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35441.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Сундуков В.И. Общая электротехника и основы электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Сундуков. — Электрон.текстовые данные. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, 2017. — 96 с. — 978-5-7829-0538-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73311.html>
3. Козлова, И. С. Электротехника : учебное пособие / И. С. Козлова. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1824-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81070.html> (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Горбунова Л.Н. Теоретические основы электротехники [Электронный ресурс] / Л.Н. Горбунова, С.А. Гусева. — Электрон.текстовые данные. — Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 117 с. — 978-5-9642-0269-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55913.html>

4.1.3. Методическая литература:

- методические указания для практических занятий;
- методические указания для самостоятельных занятий;

4.1.4. Интернет-ресурсы:

- <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html> (сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»);

- <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/> (сайт содержит электронный справочник по направлению «Электротехника, электромеханика и электротехнологии»);
 - <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index>. (сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»).

4.2. Программное обеспечение:

- Microsoft Windows Профессиональная – (Договор № 01-за/13 от 25.02.2013.). Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 10.01.2023г.
- Microsoft Office Standard 2013– (Договор № 01-за/13 от 25.02.2013.). Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023 г

4.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кабинет электротехники:

- Парты, стулья, доска, наглядные пособия

Лаборатория электротехники и электроники:

- Комплект типового лаб. оборудования "Теоретические основы электротехники ТОЭ1-Н-Р
- Комплект типового лаб. оборудования "Теоретические основы электротехники ТОЭ1-С-К
- Комплект типового лаб. оборудования "Электротехнические машины ЭМ1-С-Р
- Комплект типового лаб. оборудования "Электротехнические машины ЭМ1-С-К
- Лабораторное оборудование "Электроэнергетика-релейная защита и автоматика"
- Системный блок с 1100/128/41.0/SVGA/CD-R
- Монитор Samsung 17 753 DFX
- Уч.стенд "Теория электрических цепей и основы электротехники"

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, собеседования, а также выполнения рефератов и контрольных работ.

Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Перечень подтверждаемых компетенций
Уметь: пользоваться измерительными приборами производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Собеседование, реферат, тестирование, контрольная работа	ОК 1-ОК 9; ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.3
Знать: методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин		