



**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Адрес: РД. г. Махачкала ул. Аскерханова 13 «А» /; Тел: 8-(988)-784-51-56;
Сайт: www.gpk-college.ru /; E-mail: gpk-college@mail.ru



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
З.Р.Гамзаева
«26» _____ 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 «Основы электротехники»**

Профессия 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

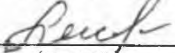
Махачкала - 2022

Гусейнов Б-М. Рабочая программа дисциплины «Основы электротехники». – Махачкала, ПОЧУ ГПК 2022.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации» и содержит: наименование дисциплины, перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, указание места дисциплины в структуре образовательной программы, ее объем в часах, содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них часов и типов учебных занятий, перечень учебной литературы, ресурсов сети "Интернет", перечня программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационно-справочных систем, методические указания для обучающихся по освоению дисциплины, описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Рабочая программа профильной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно-цикловой комиссии _____

Протокол от «20» 05 2022г. № 9

Председатель ПЦК 
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «Основы электротехники»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.02 «Основы электротехники» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации*.

Программа учебной дисциплины ОП.02 «Основы электротехники» может быть использована дополнительном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП.02 «Основы электротехники» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной подготовки по специальности *09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации*

1.3 Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы - компетенциями

<p>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции), формируемые в рамках дисциплины</p>	<p>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</p>
---	--

<p>Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый семестр(ОК-1)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>
<p>Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем (ОК 2)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля качества выполняемых работ; производить контроль различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>
<p>Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы (ОК 3)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>

<p>Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. (ОК 4)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>
<p>Использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. (ОК 5)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>
<p>Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. (ОК 6)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>

<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). (ОК 7)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>
<p>Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование. (ПК 1.1)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>
<p>Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.(ПК 1.2)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>

<p>Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы. (ПК 1.3)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>
<p>Обрабатывать аудио - и визуальный контент средствами звуковых, графических и видеоредакторов. (ПК 1.4)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>

<p>Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайдшоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио-, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.(ПК 1.5)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>
<p>Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации. (ПК 2.1)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>
<p>Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети. (ПК 2.2)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>

<p>Тиражировать мультимедиа-контент на различных съемных носителях информации. (ПК 2.3)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>
<p>Публиковать мультимедиа-контент в сети Интернет. (ПК 2.4)</p>	<p>Обучающийся, освоивший дисциплину будет:</p> <p>Знать: основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p> <p>Уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Владеть (иметь практический опыт): навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;</p>

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часов, в том числе:
во взаимодействии с преподавателем 36 часа;
самостоятельной работы обучающегося 16 часов

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
Во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе практическая подготовка:	
теоретическое обучение	
практические занятия	36
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
<ul style="list-style-type: none"> - реферат - презентации - сообщения - тесты - внеаудиторные занятия - систематическое изучение лекционного материала, и индивидуальные задания - чтение произведений - работа с текстом, выполнение домашнего задания 	
<i>Промежуточная аттестация в форме диф. зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Основы информационных технологий»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2 семестр	70	4
Раздел 1.			
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	4	1
	1 Характеристика дисциплины и ее связь с другими дисциплинами учебного плана, ее роль в области развития науки, техники и технологии; экологические последствия развития электроэнергетики. Электрическая энергия, ее свойства и применение. Производство и распределение электрической энергии. Роль электрификации в развитии экономики. История электрификации России. Современное состояние и перспективы дальнейшего развития производства электроэнергии.		
	Самостоятельная работа	3	2
	Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение практико-ориентированного задания.		
Тема 2.	Содержание учебного материала	15	2
Электрические цепи постоянного тока	1 Электрическое поле: Понятие о формах материи: вещество и поле. Строение вещества и физическая природа электричества. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Электрический заряд. Электромагнитное поле как особая форма материи, его составляющие. Электростатическое поле. Закон Кулона. Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрический потенциал, электрическое поле в однородном диэлектрике. Электрический ток: Электропроводимость. Классификация веществ по степени электропроводимости. Физическое явление электрического тока и его разновидности: ток проводимости, ток переноса, ток смещения. Стационарное электрическое поле в		

	<p>проводнике. Электрический ток в проводниках: величина и направление тока проводимости, плотность тока проводимости. Удельные электрические проводимость и сопротивление, электрическая проводимость и сопротивление проводников. Закон Ома. Зависимость сопротивления проводников от температуры. Понятие сверхпроводимости. Резисторы и их вольтамперные характеристики.</p> <p>Электрические цепи постоянного тока. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока: Элементы электрических цепей и их классификация. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока. Электродвижущая сила (ЭДС), мощность и коэффициент полезного действия источника электрической энергии. 9 Основные законы электротехники. Преобразование электрической энергии в другие виды энергии. Энергия, мощность и коэффициент полезного действия приемника электрической энергии. Количественное выражение энергии при нагревании проводника электрическим током. Закон Джоуля Ленца. Режим электрических цепей, работа источника электрической энергии на приемник с изменяющимся сопротивлением. Схемы замещения источников ЭДС и тока, приемников электрической энергии. Понятие о пассивных и активных элементах электрических цепей.</p> <p>Расчет электрических цепей постоянного тока: Цели и задачи расчета электрических цепей. Законы Кирхгофа. Неразветвленная электрическая цепь. Последовательное соединение пассивных элементов, эквивалентное сопротивление резисторов. Потери напряжения в проводах, делитель напряжения. Последовательное соединение источников ЭДС. Разветвленная электрическая цепь с двумя узлами. Параллельное соединение пассивных элементов, эквивалентное сопротивление резисторов. Электрическая проводимость ветвей. Смешанное соединение пассивных элементов.</p> <p>Нелинейные электрические цепи постоянного тока: Нелинейные элементы электрических цепей постоянного тока. Практическое применение нелинейных элементов. Вольтамперная характеристика нелинейных элементов. Статическое и динамическое сопротивление нелинейных элементов.</p>		
	<p>Самостоятельная работа</p>		

		Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение практико-ориентированного задания.	3	2
Тема 3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала		15	2
	1	<p>Магнитное поле. Магнитное поле постоянного тока: Магнитное поле. Напряженность магнитного поля. Магнитная индукция. Магнитное поле постоянного тока. Проводник с током в магнитном поле. Индуктивность, индуктивность собственная и взаимная. Коэффициент магнитной связи. Расчет индуктивности катушки. Магнитные свойства вещества. Намагничивание и намагниченность веществ. Закон полного тока. Энергия магнитного поля катушки с током.</p> <p>Магнитные цепи: Электромагниты. Магнитные цепи, цели и задачи расчета магнитных цепей. Магнитное сопротивление. Электромагнитная индукция: Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электродвижущая сила в проводнике, движущемся в магнитном поле.</p>		
	Самостоятельная работа			
		Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение практико-ориентированного задания.	3	2
Тема 4. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала		12	2
	1	<p>Основные сведения о синусоидальном электрическом токе. Линейные электрические цепи синусоидального тока: Явление переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Принцип действия генератора переменного тока. Уравнения и графики синусоидальных величин. Характеристики синусоидальных величин.</p> <p>Элементы и параметры электрических цепей переменного тока: Параметры электрической цепи. Цепь переменного тока с активным сопротивлением: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма. Цепь переменного тока с индуктивностью: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма. Цепь переменного тока с емкостью: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма. Схемы замещения реальных катушек</p>		

	<p>и конденсаторов.</p> <p>Расчёт электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм: Расчет неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью при различных соотношениях величин реактивных сопротивлений. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Расчет неразветвленной цепи переменного тока с произвольным числом активных и реактивных элементов.</p> <p>Трехфазные цепи. Трехфазные цепи при соединении нагрузки звездой: Трехфазные системы. Получение трехфазной ЭДС. Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора и фаз приемника звездой. Фазные, линейные напряжения и токи, соотношение между ними.</p> <p>Трехфазные цепи при соединении нагрузки треугольником: Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора и фаз приемника треугольником. Фазные, линейные напряжения и токи, соотношения между ними. Векторная диаграмма. Мощность трехфазных цепей. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора и фаз приемника треугольником. Расчет трехфазных цепей при соединении треугольником.</p>		
	Самостоятельная работа		
	Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение практико-ориентированного задания.	3	2
Тема 5. Понятие, классификация и принцип действия электрических машин	Содержание учебного материала	6	2
	1 Машины постоянного тока: классификация, принцип действия, основные параметры, область применения: Понятие, классификация и принцип действия электрических машин. Классификация и принцип действия машин постоянного тока, их характеристики, параметры и область применения.		
	Машины переменного тока: классификация, принцип действия, основные		

	параметры, область применения: Классификация и принцип действия машин переменного тока, их характеристики, параметры и область применения		
	Самостоятельная работа		
	Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение практико-ориентированного задания.	2	2
Всего:		52	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ПООП):

Наименование учебной аудитории	Описание материально-технической базы учебной аудитории
Кабинет электротехники с основами радиоэлектроники для проведения практических занятий	Ауд.№ 5.3 Лаборатория электротехники с основами радиоэлектроники. Оснащение: компьютерные столы – 15 шт., стулья – 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., проектор – 1 шт., персональный компьютер преподавателя – 1шт., звуко-усилительный комплекс – 1шт., персональные компьютеры студентов – 15 шт., системное и прикладное лицензионное программное обеспечение, лабораторное оборудование – 2 шт., выход в Интернет.
Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Ауд.№ 5.3 Лаборатория электротехники с основами радиоэлектроники. Оснащение: компьютерные столы – 15 шт., стулья – 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., проектор – 1 шт., персональный компьютер преподавателя – 1шт., звуко-усилительный комплекс – 1шт., персональные компьютеры студентов – 15 шт., системное и прикладное лицензионное программное обеспечение, лабораторное оборудование – 2 шт., выход в Интернет.
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Ауд.№ 5.3 Лаборатория электротехники с основами радиоэлектроники. Оснащение: компьютерные столы – 15 шт., стулья – 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., проектор – 1 шт., персональный компьютер преподавателя – 1шт., звуко-усилительный комплекс – 1шт., персональные компьютеры студентов – 15 шт., системное и прикладное лицензионное программное обеспечение, лабораторное оборудование – 2 шт., выход в Интернет.
Аудитория для самостоятельной работы	Ауд.№ 5.3 Лаборатория электротехники с основами радиоэлектроники. Оснащение: компьютерные столы – 15 шт., стулья – 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., проектор – 1 шт., персональный компьютер преподавателя – 1шт., звуко-усилительный комплекс – 1шт., персональные компьютеры студентов – 15 шт., системное и прикладное лицензионное программное обеспечение, лабораторное оборудование – 2 шт., выход в Интернет.

3.2 Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе для самостоятельной работы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

I. Основная литература

Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-10677-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblioonline.ru/bcode/431170>

Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей). В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-10679-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblioonline.ru/bcode/431171>

II. Дополнительная литература

Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442411>

III. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] elibrary.ru

Электронная библиотечная система www.biblio-online.ru

IV. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

ЭБС «Университетская библиотека онлайн». URL: <http://www.biblioclub.ru/>

ЭОС <https://edu.pgu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Компетенции	Планируемые результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4	<p style="text-align: center;">Знания</p> основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчёт электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты <p style="text-align: center;">Умения</p> эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ; <p style="text-align: center;">Практический опыт</p> Владение навыками контроля различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Тест. Устный опрос. Подготовка сообщений и рефератов

4.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Образовательная деятельность по учебной дисциплине проводится в форме учебной работы и самостоятельной работы. Оценка сформированности компетенций или их частей осуществляется во время текущей и промежуточной аттестации.

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия, которые могут проводиться в электронной образовательной среде и включать в себя: - практические занятия; - консультации.

Образовательная деятельность по дисциплине предполагает использование активных и интерактивных образовательных технологий, способствующих проявлению творческих, исследовательских способностей студентов, поиску новых идей для решения различных задач по дисциплине. Активные и интерактивные образовательные технологии ориентированы на взаимодействие студента с преподавателем и друг с другом.

На практических занятиях обучающиеся по предложенному заранее преподавателем плану либо списку вопросов делают доклады, систематизируют и обобщают знания по изучаемой теме, обсуждают ключевые проблемы, работают в малых группах для выполнения практико-ориентированных заданий, сопоставляют и сравнивают различные точки зрения на проблему, высказывают и аргументируют свою точку зрения. В ходе занятий обучающиеся опираются на свои конспекты лекций, собственные выписки из учебников, монографий, научно-исследовательских статей, словарей и другой литературы. В ходе *консультаций* обучающиеся получают квалифицированную экспертную помощь в самостоятельной организации собственной деятельности на основе анализа имеющегося у студента опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных и слабых сторон выполняемых студентом заданий, а также поиск ресурсов, предоставляемых университетом для достижения намеченных результатов.

Текущий контроль осуществляется в течение семестра и представляет собой оценку компетенций, сформированных на занятиях и в ходе самостоятельного изучения студентами учебного материала.

Промежуточная аттестация предполагает оценку качества освоенной студентом дисциплины или ее отдельного этапа в форме дифференцированного зачета или экзамена.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине подразделяется на самостоятельную работу студента под непосредственным руководством и контролем преподавателя; самостоятельную работу, которую студент организует по своему усмотрению, без непосредственного руководства и контроля со стороны преподавателя.

Работа в электронной образовательной среде как информационной системе комплексного назначения, обеспечивающей реализацию дидактических возможностей информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения может осуществляться как в рамках аудиторных занятий, так и самостоятельной работы обучающихся под руководством и контролем преподавателя. Для работы в электронной образовательной среде обучающемуся необходимо зарегистрироваться и найти соответствующую изучаемую дисциплину, представленную теоретическим материалом, теоретическими вопросами, практическими заданиями в виде тестов, ситуационных задач, тем для написания творческих работ, заполнения схем, таблиц и др. Доступ к материалам электронного учебного курса может быть ограничен по времени и количеству попыток. В ходе выполнения заданий в электронной образовательной среде студенты знакомятся с

оценкой собственных результатов по дисциплине, могут задавать вопросы преподавателю, прикреплять рецензии на работы своих товарищей, участвовать в работе форумов и чатов с преподавателем и одногруппниками по вопросам изучения дисциплины.

В процессе реализации дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы:

1. Работа с основной и дополнительной литературой, которую желательно проводить по следующим этапам:

- общее ознакомление с произведением в целом по его оглавлению;
- беглый просмотр всего содержания;
- чтение в порядке последовательности расположения материала; - выборочное чтение какой-либо части произведения; - выписка представляющих интерес материалов.

При изучении литературы по выбранной теме используется не вся информация, в ней заключенная, а только та, которая имеет непосредственное отношение к теме занятия и является потому наиболее ценной и полезной. Таким образом, критерием оценки прочитанного является возможность его практического использования в учебной работе.

Работая над каким-либо частным вопросом или разделом, необходимо видеть его связь с проблемой в целом, а, рассматривая широкую проблему, уметь делить ее на части, каждую из которых продумывать в деталях.

2. Практико-ориентированное задание – работа, нацеленная на овладение обучающимися определенным универсальным набором способов деятельности. В процессе подготовки практико-ориентированного задания студенту необходимо представить решение какой-либо проблемы по образцу, типовой формуле, заданному алгоритму.

Выполненное практико-ориентированное задание должно быть представлено на занятии и может быть размещено студентом в электронной образовательной среде.

3. Подготовка к промежуточной аттестации является заключительным этапом изучения всей дисциплины или ее части и преследуют цель проверить полученные студентом теоретические знания. Специфика периода подготовки к промежуточной аттестации заключается в том, что обучающийся уже ничего не изучает: он лишь вспоминает и систематизирует изученное. Правильная организация самостоятельной работы по повтору, обобщению, закреплению и дополнению полученных знаний, позволяет студенту лучше понять логику всего предмета в целом.

Приступая к подготовке, важно с самого начала правильно распределить время и силы. Подготовка должна заключаться не в простом прочтении лекций, пособий или учебников, а в составлении готовых текстов устных ответов на каждый вопрос и /или заданий промежуточной аттестации.

Конкретные задания, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, представлены в отдельном документе «Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине», прилагаемом к рабочей программе.

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся на экзамене или дифференцированном зачете, получают оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

4.3 Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

