

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(национальный исследовательский университет)»

УТВЕРЖДАЮ:

директор

Многопрофильного колледжа



О.Б. Прохорова

19 января 2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

основной профессиональной образовательной программы

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Электротехника основной профессиональной образовательной программы специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета № 4, протокол №4 от «18» января 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УПР



Л.П. Попкова
«18» января 2024 г.

Специалист по УМР



О.А. Швецова
«18» января 2024 г.

Разработчик: В.С. Гун – доцент кафедры ЭССиСЭ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Электротехника разработана с учетом требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) и установленной направленности.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2 Тематический план.....	6
2.3 Содержание учебной дисциплины	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	13
3.2 Информационное обеспечение обучения	13
3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Электротехника является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.04 Электротехника входит общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

читать электрические схемы, грамотно применять в своей работе электротехнические и электронные приборы и устройства (У-1);

определять простейшие неисправности при работе электротехнических и электронных устройств (У-2);

выбирать эффективные и безопасные исполнительные механизмы при эксплуатации электротехнических и электронных устройств (У-3);

владеть навыками расчета и эксплуатации электрических цепей и электротехнических и электронных устройств (У-4);

знать:

основные законы электрических и магнитных цепей устройство и принципы действия трансформаторов, электрических машин и электронных устройств, их рабочие характеристики (З-1);

основы безопасности при использовании электротехнических и электронных приборов и устройств (З-2);

развить способности для формирования общих компетенций (далее ОК и ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
Практическая подготовка	12
в том числе:	
теоретические занятия	44
<i>лекции</i>	42
<i>контрольные занятия</i>	2
<i>дифференцированный зачет</i>	-
практические занятия	40
курсовая работа/проект	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Консультации	8
Экзамен	8
Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) – в форме экзамена	

2.2 Тематический план

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка в часах	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе						
				теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	контрольных занятий (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Электрические цепи	28	28	5	14	12	2	-	-	-	-
Тема 1.1 Основные понятия и законы. Примеры расчета.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №1. Методики расчета цепей постоянного тока	2	2	1	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.2. Основные параметры, характеризующие синусоидальную величину тока и напряжения. Баланс мощностей. Примеры расчета	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.3 Цепь синусоидального тока с последовательным соединением. R, L, C. Комплексные сопротивления и мощности. Примеры расчёта.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №2 Методики расчета цепей переменного однофазного тока, последовательное соединение	2	2	1	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.4 Расчёт цепи синусоидального тока с параллельным соединением потребителей. Резонанс. Расчёт сложной цепи синусоидального тока комплексным методом методом. Примеры расчёта	4	4	-	4	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №3. Методики расчета цепей переменного однофазного тока, параллельное соединение	4	4	1	-	4	-	-	-	-	-
Тема 1.5 Трехфазные цепи переменного тока. Соединение нагрузки по схеме «звезда» и «треугольник». Фазные и.	4	4	-	4	-	-	-	-	-	-

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка в часах	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе						
				теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	контрольных занятий (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Мощность трёхфазной цепи и ее измерение. Примеры расчета										
Практическое занятие №4. Методики расчета цепей переменного трехфазного тока. Симметричная и не симметричная нагрузка.	4	4	1	-	4	-	-	-	-	-
Контрольное занятие №1. Электрические цепи переменного синусоидального тока.	2	2	1	-	-	2	-	-	-	-
Раздел 2. Электрические машины	38	38	3	20	18	-	-	-	-	-
Тема 2.1 Магнитные цепи. Трансформаторы. Классификация по назначению. Устройство и принцип действия трансформатора.. Трёхфазные трансформаторы. Измерительные трансформаторы. Автотрансформаторы	4	4	-	4	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №5. Методики расчета ВАХ и XXX трансформатора	6	6	1	-	6	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Асинхронные машины. Области применения асинхронных машин. Устройство трёхфазной асинхронной машины. Круговое вращающееся поле.	4	4	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 2.3 Электромагнитный момент асинхронного двигателя и его зависимость от скольжения. Способы пуска. Способы регулирования скорости вращения асинхронного двигателя. Способы торможения асинхронного двигателя	4	4	-	4	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №6. Методика расчета естественной механической и искусственной характеристик АД.	6	6	1	-	6	-	-	-	-	-

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка в часах	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе						
				теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	контрольных занятий (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 2.4 Машины постоянного тока Область применения, устройство. Работа в режиме генератора и двигателя. Принцип действия, внешние характеристики, область применения.	4	4	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 2.5 Двигатель постоянного тока с параллельным возбуждением, область применения, принцип действия. Понятие о тормозных режимах. Регулирование скорости вращения двигателей постоянного тока.	4	4	-	4	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №7 Расчет естественной и рабочих характеристик МПТ	6	6	1	-	6	-	-	-	-	-
Раздел 3 Электроника	18	18	4	8	10	-	-	-	-	-
Тема 3.1. Свойства р-п перехода. Однополупериодная схема выпрямления: временные диаграммы, основные параметры и характеристики. Двухполупериодные схемы выпрямления: мостовая и схема со средней точкой. Временные диаграммы, основные параметры и характеристики.	4	4	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 3.2 Усилители. Классификация усилителей. Параметры и характеристики усилителей. Усилительные каскады на биполярных транзисторах. Усилитель мощности.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №8. Расчет простейшего усилительного каскада	4	4	1	-	4	-	-	-	-	-
Тема 3.3 Операционный усилитель: Схема, основные параметры.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка в часах	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе						
				теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	контрольных занятий (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Амплитудные и амплитудно-частотные характеристики инвертирующего и неинвертирующего усилителя. Схемы включения в режиме усиления, суммирования, вычитания, входных сигналов. Расчет основных параметров										
Практическое занятие №9 Расчет инвертирующего и не инвертирующего операционного усилителя, сумматор на ОУ	6	6	3	-	6	-	-	-	-	-
Консультации	8	-	-	-					8	
Экзамен	8	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Всего	100	84	12	42	40	2	-	-	8	8

2.3 Содержание учебной дисциплины

№ занятия по порядку	Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты (ЗУК)
Раздел 1. Электрические цепи			
1	Тема 1.1. Введение. Цели и задачи курса. Условное графическое обозначение элементов электрических схем постоянного тока. Положительное направление тока, напряжения, ЭДС. Режимы работы электрической цепи. Законы Кирхгофа. Закон Ома.	2	ОК 01
2	Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока. Анализ схем замещения с одним или несколькими источниками питания. Баланс мощностей. Эквивалентные преобразования сопротивлений. Алгоритмы расчета параметров электрических цепей постоянного тока с одним или несколькими источниками питания на основании законов Ома и Кирхгофа.	2	ОК 01
3	Практическое занятие №1. Анализ исторических документов социально-экономического и политического содержания времени перестройки Практическая подготовка:	2	ОК 01
4	Тема 1.3 Цепь синусоидального тока с последовательным соединением. R, L, C. Комплексные сопротивления и мощности. Примеры расчёта.	2	ОК 01
	Практическое занятие №2 Методики расчета цепей переменного однофазного тока, последовательное соединение. Законы Ома и Кирхгофа.	2	ОК 01
5	Тема 1.4 Цепь синусоидального тока с резистивным элементом. Векторная диаграмма. Закон Ома для действующих значений тока и напряжения, мгновенная, средняя и активная мощность цепи. Цепь синусоидального тока с индуктивным элементом. Векторная диаграмма.	4	ОК 01
6	Практическое занятие №3. Методики расчета цепей переменного однофазного тока, параллельное соединение. Резонанс. Мощности переменного тока.	4	ОК 01

7	Тема 1.5 Трёхфазные цепи переменного тока. Соединение нагрузки по схеме «звезда» и «треугольник». Фазные и. Мощность трёхфазной цепи и ее измерение. Примеры расчета	4	ОК 01
8	Практическое занятие №4. Методики расчета цепей переменного трехфазного тока. Симметричная и не симметричная нагрузка.	4	ОК 01
9	Контрольное занятие №1. Электрические цепи переменного синусоидального тока. Контрольная работа по всему разделу электрические цепи.	2	ОК 01
Раздел 2. Электрические машины			
10	Тема 2.1 Магнитные цепи. Магнитные цепи с постоянной и переменной МДС. Основные законы МЦ. Трансформаторная ЭДС	2	ОК 01
11	Тема 2.1 Трансформаторы. Классификация по назначению. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Трёхфазные трансформаторы. Измерительные трансформаторы. Автотрансформаторы	2	ОК 01
12	Практическое занятие №5 Методики расчета ВАХ и ХХХ трансформатора на основании законов Ома и Кирхгофа и закона Электромагнитной индукции.	6	ОК 01
13	Тема 2.2 Асинхронные машины Области применения асинхронных машин. Устройство трёхфазной асинхронной машины.	2	ОК 01
14	Тема 2.2 Круговое вращающееся магнитное поле. Уравнения электрического и магнитного равновесия. Силовое действие магнитного поля.	2	ОК 01
15	Тема 2.3 Электромагнитный момент асинхронного двигателя и его зависимость от скольжения. Способы пуска. Способы регулирования скорости вращения асинхронного двигателя. Способы торможения асинхронного двигателя.	4	ОК 01
16	Практическое занятие №6 Методика расчета естественной механической и искусственной характеристик АД. Понятие электропривода. КПД АД.	6	ОК 01
17	Тема 2.4 Машины постоянного тока Область применения, устройство. Работа в режиме генератора и двигателя. Принцип действия, внешние характеристики, область применения.	4	ОК 01
18	Тема 2.5 Двигатель постоянного тока с параллельным возбуждением, область применения, принцип действия. Понятие о тормозных режимах. Регулирование скорости вращения двигателей постоянного тока.	4	ОК 01

19	Практическое занятие №7 Расчет естественной и рабочих характеристик ДПТ по паспортным данным. ВАХ и ХХХ ГПТ.	6	ОК 01
Раздел 3 Электроника			
20	Тема 3.1 Свойства р-п перехода. Однополупериодная схема выпрямления: временные диаграммы, основные параметры и характеристики	2	ОК 01
21	Тема 3.1 Двухполупериодные схемы выпрямления: мостовая и схема со средней точкой. Временные диаграммы, основные параметры и характеристики.	2	ОК 01
22	Тема 3.2 Усилители. Классификация усилителей. Параметры и характеристики усилителей. Усилительные каскады на биполярных транзисторах. Усилитель мощности	2	ОК 01
23	Практическое занятие №8 Расчет простейшего усилительного каскада с ОЭ	4	ОК 01
24	Тема 3.3 Операционный усилитель: Схема, основные параметры. Амплитудные и амплитудно-частотные характеристики инвертирующего и неинвертирующего усилителя. Схемы включения в режиме усиления, суммирования, вычитания, входных сигналов. Расчет основных параметров.	2	ОК 01
25	Практическое занятие №9 Расчет инвертирующего и не инвертирующего операционного усилителя, сумматор на ОУ	6	ОК 01
26	Консультации	8	ОК 01
27	Экзамен	8	ОК 01

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия, Практические занятия, Групповые и индивидуальные консультации, Текущий контроль, промежуточная аттестация	153	Главный учебный корпус Мастерская «Исследования режимов работы систем электроснабжения», ауд. 153 Оборудование и технические средства обучения: 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 6 шт. 2. Учебный лабораторный комплекс нагрузки и силовой электроники с комплектом компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 3 шт. 3. Лабораторный комплекс НИЧ с комплектом компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 1 шт. 4. Проектор – 1 шт. 5. Экран – 1 шт. Имущество: 1. Стол – 10 шт. 2. Стол преподавателя – 1 шт. 3. Стол компьютерный – 5 шт. 4. Табурет – 20 шт. 5. Доска – 1 шт.
Теоретические занятия, Практические занятия	143	Главный учебный корпус Мастерская «Релейная защита и автоматика», ауд. 143 Оборудование и технические средства обучения: 1. Стенд по релейной защите с комплектом компьютерного оборудования (монитор, системный блок, клавиатура, мышь) – 6 шт. 2. Испытательное оборудование для блоков релейной защиты Ретом-41М – 1 шт. Имущество: 1. Стол – 3 шт. 2. Стол преподавателя – 1 шт. 3. Стул преподавателя – 1 шт. 4. Табурет – 18 шт. 5. Доска меловая – 1 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Касаткин, А.С. Электротехника: учебник / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – М.: Академия, 2008. – 538 с.

3. Электротехника: учеб. пособие: в 3 кн. / под ред. П.А. Бутырина, Р.Х. Гафиятулина, А.Л. Шестакова. – М.; Челябинск: Изд – во ЮУрГУ, 2003.

4. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники: учебник / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 736 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112073> (дата обращения: 08.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Афанасьева, Н.А. Электротехника и электроника: учебное пособие / Н.А. Афанасьева, Л.П. Булат. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2005. — 178 с.

6. Коголь, И.М. Электротехника: учебное пособие к практическим занятиям. Электронное издание / И.М. Коголь, Г.П. Дубовицкий. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2009. – 108 с. (https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000419712?base=SUSU_METHOD&key=000419712)

Дополнительная литература

1. Гальперин, М.В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 480 с. — <https://ibooks.ru/reading.php?productid=361747>

2. П.В. Ермуратский, Г.П. Лычкина, Ю.Б. Минкин Электротехника и электроника. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 416 с. — <https://ibooks.ru/reading.php?productid=25624>

3. Белов, Н.В. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Белов, Ю.С. Волков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3553>. — Загл. с экрана.

4. Денисова, А. В. Методическое пособие в помощь к выполнению домашних заданий по курсу «Электротехника» и «Общая электротехника» с примерами решения задач : учебно-методическое пособие / А. В. Денисова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 232 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70907> (дата обращения: 09.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Прошкин, С. С. Математика для решения физических задач : учебное пособие / С. С. Прошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1670-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/53688> (дата обращения: 09.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Кузнецов, А.В. Элементарная электротехника. – М.: ДМК Пресс, 2014.

Электронная учебно-методическая документация

1 Основная литература Электронно-библиотечная система издательства Лань Усольцев, А.А. Общая электротехника. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2009. — 101 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/40858> — Загл. с экрана.

2 Дополнительная литература Электронно-библиотечная система издательства Лань Бутырин, П.А. Основы электротехники. [Электронный ресурс] / П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов. — Электрон. дан. — М. : Издательский дом МЭИ, 2014. — 360 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72259> — Загл. с экрана.

3 Методические пособия для самостоятельной работы студента Учебно-методические материалы кафедры Электрические и магнитные цепи: учеб. пособие к лаб. работам / А. А. Бакин и др.; под ред. В. А. Яковлева. — Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. — 65 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000531628

4 Методические пособия для самостоятельной работы студента Учебно-методические материалы кафедры Электрические цепи переменного тока: учеб. пособие к лаб. работам / А. А. Бакин и др.; под ред. В. А. Яковлева. — Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. — 62 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000531589

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
2. ЭБС «ЛАНЬ»

3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Содержание образования и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем

медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем. Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.04 Электротехника осуществляется преподавателем в процессе Мониторинга динамики индивидуальных достижений обучающихся по учебной дисциплине, включающего текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Тип задания	Формы и методы контроля и оценки	Проверяемые образовательные результаты
Текущий контроль: 2 семестр		
Задания для стартовой диагностики (оценка остаточных знаний по физике)	Оценка результатов тестирования	ОК 01
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ОК 01
Самостоятельная работа	Оценка ответов обучающихся Сравнение с эталоном	ОК 01
Практические задания по каждой теме	Оценка выполненных домашних и классных заданий. Сравнение с эталоном	ОК 01
Участие в практических занятиях и семинарах	Экспертная оценка активности работы студента. Оценка ответов обучающихся Оценка участия в обсуждении	ОК 01
Контрольные занятия	Экспертная оценка письменной работы по критериям правильности ответов. Письменная работа содержит три задачи в соответствии с содержанием раздела.	ОК 01

Текущий контроль успеваемости подразумевает регулярную объективную оценку качества освоения обучающимися содержания учебной дисциплины ОП.04 Электротехника и способствует успешному овладению учебным материалом в разнообразных формах аудиторной работы, в процессе внеаудиторной подготовки и оценивает систематичность учебной работы студента.

В начале изучения дисциплины ОП.04 Электротехника (в течение первых двух недель) осуществляется стартовая диагностика обучающихся. Входной контроль проводится с целью определения стартового уровня подготовки студентов, который в дальнейшем сравнивается с результатами следующих этапов мониторинга уровня достижения планируемых образовательных результатов: выстраивания индивидуальной траектории обучения на основе контроля их знаний. Результаты входного контроля являются основанием для проведения корректирующих мероприятий, а также формирования подгрупп и организации дополнительных консультаций.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.04 Электротехника проходит в форме экзамена.

При промежуточной аттестации обучающихся на экзамене по дисциплине ОП.04 Электротехника на соответствие персональных достижений требованиям к образовательным результатам, заявленным ФГОС СПО, преподавателем учитывается итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине и принимается решение об освобождении обучающегося от процедуры промежуточной аттестации.

При условии итоговой рейтинговой средневзвешенной оценки обучающегося не менее 4 баллов, соответствующей рейтингу от 4.0 до 4,4 баллов обучающийся может быть освобожден (на усмотрение преподавателя) от выполнения заданий на экзамене с оценкой «хорошо». Если обучающийся претендует на получение оценки «отлично», он должен присутствовать на экзамене и выполнить все задания, предусмотренные для промежуточной аттестации по учебной дисциплине. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг от 4,5 до 5 баллов, освобождается от выполнения заданий на экзамене и получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг менее 4,0, выполняет все задания на экзамене.