

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.07 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ
Основной профессиональной образовательной программы
15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и
пневматического оборудования

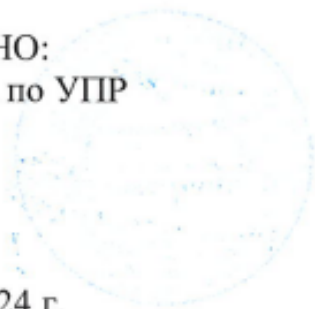
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Электротехника и основы электроники основной профессиональной образовательной программы специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования рассмотрена 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.07 Электротехника и основы электроники разработана с учетом требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования 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.....	14
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	14
3.2 Информационное обеспечение обучения	14
3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Электротехника и основы электроники является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.07 Электротехника и основы электроники входит в 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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
Практическая подготовка	40
в том числе:	
теоретические занятия	36
<i>лекции</i>	32
<i>контрольные занятия</i>	2
<i>дифференцированный зачет</i>	2
практические занятия	18
курсовая работа/проект	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Консультации	-
Экзамен	-
Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) – в форме дифференцированного зачета	

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	20	20	10	10	8	2	-	-	-	-
Тема 1.1 Введение. Цели и задачи курса	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №1. Методики расчета цепей постоянного тока	2	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	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.4 Цепь синусоидального тока с резистивным элементом	2	2		2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №3. Методики расчета цепей переменного однофазного тока, параллельное соединение. Резонанс. Мощности переменного тока	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.5 Трёхфазные цепи переменного тока. Соединение нагрузки по схеме «звезда» и «треугольник». Фазные и. Мощность трёхфазной цепи и ее измерение. Примеры расчета	2	2		2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №4. Методики расчета цепей переменного трехфазного тока. Симметричная и не симметричная нагрузка.	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Контрольное занятие №1.	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
Электрические цепи переменного синусоидального тока.										
Раздел 2. Электрические машины	20	20	18	14	6	-	-	-	-	-
Тема 2.1 Магнитные цепи. Трансформаторы. Классификация по назначению. Устройство и принцип действия трансформатора.. Трёхфазные трансформаторы. Измерительные трансформаторы. Автотрансформаторы	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №5. Методики расчета ВАХ и ХХХ трансформатора	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Асинхронные машины Области применения асинхронных машин. Устройство трёхфазной асинхронной машины. Круговое вращающееся поле.	4	4	2	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	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №6. Методика расчета естественной механической и искусственной характеристик АД.	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.4 Машины постоянного тока Область применения, устройство. Работа в режиме генератора и двигателя. Принцип действия, внешние характеристики, область применения.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.5 Двигатель постоянного тока с параллельным возбуждением, область	2	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
применения, принцип действия. Понятие о тормозных режимах. Регулирование скорости вращения двигателей постоянного тока.										
Практическое занятие №7 Расчет естественной и рабочих характеристик МПТ	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Раздел 3 Электроника	12	12	12	8	4	-	-	-	-	-
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	4	-	-	-	-	-	-
Тема 3.2 Усилители. Классификация усилителей. Параметры и характеристики усилителей. Усилительные каскады на биполярных транзисторах. Усилитель мощности.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №8. Расчет простейшего усилительного каскада	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
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	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №9 Расчет инвертирующего и не инвертирующего	2	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
операционного усилителя, сумматор на ОУ										
Дифференцированный зачет	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Всего	54	54	40	32	18	2	-	-	-	2

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. Стартовая диагностика обучающихся	2	ОК 02
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. Практическая подготовка	2	ОК 02
3	Практическое занятие №1. Электрические цепи постоянного тока Практическая подготовка	2	ОК 02
4	Тема 1.3 Цепь синусоидального тока с последовательным соединением. R, L, C. Комплексные сопротивления и мощности. Примеры расчёта.	2	ОК 02
	Практическое занятие №2 Методики расчета цепей переменного однофазного тока, последовательное соединение. Законы Ома и Кирхгофа. Практическая подготовка	2	ОК 02
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.	2	ОК 02
6	Практическое занятие №3. Методики расчета цепей переменного однофазного тока, параллельное соединение. Резонанс. Мощности переменного тока. Практическая подготовка	2	ОК 02

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	2	ОК 02
8	Практическое занятие №4. Методики расчета цепей переменного трехфазного тока. Симметричная и не симметричная нагрузка. Практическая подготовка	2	ОК 02
9	Контрольное занятие №1. Электрические цепи переменного синусоидального тока. Контрольная работа по всему разделу электрические цепи.	2	ОК 02
Раздел 2. Электрические машины			ОК 02
10	Тема 2.1 Магнитные цепи. Магнитные цепи с постоянной и переменной МДС. Основные законы МЦ. Трансформаторная ЭДС Практическая подготовка	2	ОК 02
11	Тема 2.1 Трансформаторы. Классификация по назначению. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Трёхфазные трансформаторы. Измерительные трансформаторы. Автотрансформаторы Практическая подготовка	2	ОК 02
12	Практическое занятие №5 Методики расчета ВАХ и ХХХ трансформатора на основании законов Ома и Кирхгофа и закона Электромагнитной индукции. Практическая подготовка	2	ОК 02
13	Тема 2.2 Асинхронные машины Области применения асинхронных машин. Устройство трёхфазной асинхронной машины. Практическая подготовка	2	ОК 02
14	Тема 2.2 Круговое вращающееся магнитное поле. Уравнения электрического и магнитного равновесия. Силовое действие магнитного поля.	2	ОК 02
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. Практическая подготовка	2	ОК 02

16	Практическое занятие №6 Методика расчета естественной механической и искусственной характеристик АД. Понятие электропривода. КПД АД. Практическая подготовка	2	ОК 02
17	Тема 2.4 Машины постоянного тока Область применения, устройство. Работа в режиме генератора и двигателя. Принцип действия, внешние характеристики, область применения. Практическая подготовка	2	ОК 02
18	Тема 2.5 Двигатель постоянного тока с параллельным возбуждением, область применения, принцип действия. Понятие о тормозных режимах. Регулирование скорости вращения двигателей постоянного тока. Практическая подготовка	2	ОК 02
19	Практическое занятие №7 Расчет естественной и рабочих характеристик ДПТ по паспортным данным. ВАХ и ХХХ ГПТ. Практическая подготовка	2	ОК 02
	Раздел 3 Электроника		ОК 02
20	Тема 3.1 Свойства р-п перехода. Однополупериодная схема выпрямления: временные диаграммы, основные параметры и характеристики Практическая подготовка	2	ОК 02
21	Тема 3.1 Двухполупериодные схемы выпрямления: мостовая и схема со средней точкой. Временные диаграммы, основные параметры и характеристики. Практическая подготовка	2	ОК 02
22	Тема 3.2 Усилители. Классификация усилителей. Параметры и характеристики усилителей. Усилительные каскады на биполярных транзисторах. Усилитель мощности Практическая подготовка	2	ОК 02
23	Практическое занятие №8 Расчет простейшего усилительного каскада с ОЭ Практическая подготовка	2	ОК 02

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. Практическая подготовка	2	ОК 02
25	Практическое занятие №9 Расчет инвертирующего и не инвертирующего операционного усилителя, сумматор на ОУ Практическая подготовка	2	ОК 02
26	Дифференцированный зачет	2	ОК 02
	Всего:	54	ОК 02

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.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Касаткин, А.С. Электротехника: учебник / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – М.: Академия, 2008. – 538 с.
2. Электротехника: учеб. пособие: в 3 кн. / под ред. П.А. Бутырина, Р.Х. Гафиятулина, А.Л. Шестакова. – М.; Челябинск: Изд – во ЮУрГУ, 2003.
3. 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.
4. Афанасьева, Н.А. Электротехника и основы электроники : учебное пособие / Н.А. Афанасьева, Л.П. Булат. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2005. — 178 с.
5. 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 основы электроники : 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 основы электроники . – 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. – 700 с. – <https://ibooks.ru/reading.php?productid=364321>

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.07 Электротехника и основы электроники 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 02
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ОК 02
Самостоятельная работа	Оценка ответов обучающихся Сравнение с эталоном	ОК 02
Практические задания по каждой теме	Оценка выполненных домашних и классных заданий. Сравнение с эталоном	ОК 02
Участие в практических занятиях и семинарах	Экспертная оценка активности работы студента. Оценка ответов обучающихся Оценка участия в обсуждении	ОК 02
Контрольные занятия (контрольная работа в конце первого и второго разделов, каждому индивидуальное задание)	Экспертная оценка письменной работы по критериям правильности ответов. Письменная работа содержит три задачи в соответствии с содержанием раздела.	ОК 02

Текущий контроль успеваемости подразумевает регулярную объективную оценку качества освоения обучающимися содержания учебной дисциплины ОП.07 Электротехника и основы электроники 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.07 Электротехника и основы электроники (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.07 Электротехника и основы электроники проходит в форме дифференцированного зачета.

При промежуточной аттестации обучающихся на дифференцированном зачете по дисциплине ОП.07 Электротехника и основы электроники на соответствие персональных достижений требованиям к образовательным результатам, заявленных 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 дифференцированном зачете с оценкой «хорошо». Если обучающийся претендует на получение оценки «отлично», он должен присутствовать на дифференцированном зачете 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 дифференцированном зачете и получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг менее 4,0, выполняет все задания на дифференцированном зачете.