

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 21.09.2023 16:04:20
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
механико-технологического

(наименование ф-та полностью)


И.П. Емельянов

(подпись, инициалы, фамилия)

«*дц*» *06* 20 *19*.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника и электроника

(наименование учебной дисциплины)

ОПОП СПО – программа подготовки специалистов среднего звена
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

(код и наименование специальности)

Форма обучения: заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденным приказом Минобрнауки России от 14 декабря 2017 г. № 1216, на основании учебного плана очной формы обучения ОПОП СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), одобренного Ученым советом университета (протокол от «20» 06 2019 г. № 12).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов очной формы обучения по ППССЗ 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) на заседании кафедры электроснабжения (протокол от «21» 06 2019 г. № 22).

Зав. кафедрой электроснабжения

к.т.н., доцент
А.Н. Горлов

Разработчик

к.т.н., доцент
А.С. Романченко

Согласовано:

Директор научной библиотеки

В.Г. Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана очной формы обучения ППССЗ 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), одобренного Ученым советом университета (протокол от « » 20 г. №), на заседании кафедры электроснабжения (протокол от «22» 06 2020 г. № 11).

Зав. кафедрой электроснабжения

к.т.н., доцент
А.Н. Горлов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана очной формы обучения ППССЗ 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), одобренного Ученым советом университета (протокол от « » 20 г. №), на заседании кафедры электроснабжения (протокол от «30» 06 2021 г. № 10).

Зав. кафедрой электроснабжения

к.т.н., доцент
А.Н. Горлов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана очной формы обучения ППССЗ 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), одобренного Ученым советом университета (протокол от « » 20 г. №), на заседании кафедры электроснабжения (протокол от «28» 06 2022 г. № 11).

Зав. кафедрой электроснабжения

к.т.н., доцент
А.Н. Горлов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана заочной формы обучения ППСЗ 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), одобренного ученым советом университета, протокол № _____ «___» _____ 20__ г. на заседании кафедры электроснабжения пр. № 10 от 04.04.23
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.В. Зав. кафедрой _____ И.В. Ворначева

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана заочной формы обучения ППСЗ 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), одобренного ученым советом университета, протокол № _____ «___» _____ 20__ г. на заседании кафедры электроснабжения _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана заочной формы обучения ППСЗ 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), одобренного ученым советом университета, протокол № _____ «___» _____ 20__ г. на заседании кафедры электроснабжения _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана заочной формы обучения ППСЗ 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), одобренного ученым советом университета, протокол № _____ «___» _____ 20__ г. на заседании кафедры электроснабжения _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана заочной формы обучения ППСЗ 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), одобренного ученым советом университета, протокол № _____ «___» _____ 20__ г. на заседании кафедры электроснабжения _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5	ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть), общепрофессионального цикла ОПОП СПО – программы подготовки специалистов среднего звена 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» дает возможность углубления подготовки обучающегося по всем основным видам деятельности, установленным ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденным приказом Минобрнауки России от 14 декабря 2017 г. № 1216. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

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

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины «Электротехника и электроника» – формирование у студентов базовых знаний и практических навыков из области электротехники и электроники, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.

Таблица 1.2 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01	У1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности в области электротехники и электроники. У2. Применять основные методы анализа и расчета электрических цепей и электронных устройств, определять их основные параметры и характеристики.	31. Основы построения электрических цепей и электронных устройств, устройство, принцип действия, основные параметры и характеристики их элементов. 32. Основные методы анализа и расчета электрических цепей и электронных устройств.
ОК 02	У3. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации в области электротехники и электроники, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. У4. Пользоваться литературой и другими источниками в области электротехники и электроники для решения профессиональных задач.	33. Основы построения электрических цепей и электронных устройств, устройство и принцип действия их основных элементов. 34. Основные физические законы и математические положения, применяемые для анализа, расчета и исследования электрических цепей и электронных устройств.
ПК 1.2	У5. Читать и составлять электрические и электронные схемы, относящиеся к электроснабжению электротехнического и электротехнологического оборудования.	35. Основы построения и графическое изображение электрических цепей и электронных устройств и их элементов. 36. Принципы составления электриче-

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
	У6. Оформлять электрические и электронные схемы, относящиеся к решению задач профессиональной деятельности, в том числе по результатам проведенных расчетов и экспериментальных исследований.	ских и электронных схем и их оформления, в том числе по результатам проведенных расчетов и экспериментальных исследований.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	120
в том числе:	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	30
в том числе:	
лекции	12
лабораторные занятия	8
практические занятия	10
курсовое проектирование (курсовая работа)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающихся	84
Промежуточная аттестация:	
экзамен (включая консультацию)	6 (включая 1 час на консультацию)

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Введение. Основные определения, законы и методы расчета электрических цепей	Содержание учебного материала Содержание и структура дисциплины. Формы и процедура текущего и промежуточного контроля знаний. Основные понятия и определения: электроэнергия; проводники, полупроводники и диэлектрики и их свойства; топологические параметры электрических цепей. Режимы работы цепей и источников электроэнергии. Способы соединения генерирующих и приемных устройств. Основные законы и методы расчета электрических цепей.	1,5	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Практическое занятие № 1. Методы расчета цепей постоянного тока (методы уравнений Кирхгофа, свертки, контурных токов, двух узлов, эквивалентного генератора)	2	
	Лабораторная работа № 1. Исследование линии элек-	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>тропередачи постоянного тока</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Тема «Основные определения, законы и методы расчета электрических цепей».</p> <p>2. Расчетная работа «Расчет цепи постоянного тока» (Использование метода контурных токов с проверкой составлением баланса мощностей для расчета трехконтурной схемы с двумя источниками ЭДС).</p>	14	
<p>Тема 2</p> <p>Линейные электрические цепи синусоидального тока</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Цепи синусоидального тока: основные понятия и определения, параметры и представление синусоидальных величин. Мощность цепи синусоидального тока. Анализ цепей с последовательным и параллельным соединением элементов. Методы расчета цепей синусоидального тока.</p> <p>Практическое занятие № 2. Методы расчета однофазных цепей синусоидального тока.</p> <p>Лабораторная работа № 2. Исследование электрической цепи с параллельным соединением индуктивной катушки и конденсатора.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Тема «Линейные электрические цепи синусоидального тока».</p>	1,5	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ПК 1.2</p>
<p>Тема 3</p> <p>Трехфазные цепи</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные понятия и определения, получение трехфазной системы ЭДС. Анализ трехфазной цепи, соединенной по схеме «звезда». Анализ трехфазной цепи, соединенной по схеме «треугольник». Мощность трехфазной цепи и ее измерение.</p> <p>Практическое занятие № 3. Методы расчета трехфазных цепей.</p> <p>Лабораторная работа № 3. Исследование трехфазной цепи при соединении потребителя звездой.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Тема «Трехфазные цепи».</p> <p>2. Расчетная работа «Расчет трехфазной цепи» (Расчет символическим методом трехфазной цепи при соединении несимметричной нагрузки звездой с нейтральным проводом с проверкой составлением баланса мощностей и построением векторных диаграмм напряжений и токов).</p>	1	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ПК 1.2</p>
<p>Тема 4</p> <p>Магнитные цепи и трансформаторы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные определения и законы магнитных цепей. Магнитопроводы и магнитные потери. Основы анализа и расчета магнитных цепей при постоянных и переменных магнитных потоках.</p> <p>Назначение и устройство трансформаторов. Принцип действия однофазного трансформатора, его паспорт-</p>	1	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ПК 1.2</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	ные данные, их определение в опытах холостого хода и короткого замыкания, внешняя характеристика.		
	Практическое занятие № 4. Расчет магнитных цепей. Расчет основных характеристик трансформаторов, трехфазных асинхронных двигателей и двигателей постоянного тока по данным каталога.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Тема «Магнитные цепи и трансформаторы».	10	
Тема 5 Основы теории электрических машин	Содержание учебного материала Устройство, паспортные данные, принцип действия и механическая характеристика трехфазного асинхронного двигателя. Устройство, паспортные данные, и принцип действия генератора и двигателя постоянного тока. Классификация по способу возбуждения и механические характеристики двигателей. Устройство и принцип действия синхронных генератора и двигателя.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Практическое занятие № 4. Расчет магнитных цепей. Расчет основных характеристик трансформаторов, трехфазных асинхронных двигателей и двигателей постоянного тока по данным каталога.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Тема «Основы теории электрических машин».	10	
Тема 6 Элементная база современных электронных устройств	Содержание учебного материала р-п – переход и полупроводниковые диоды. Тиристоры. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Микросхемы.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Практическое занятие № 5. Полупроводниковые приборы (диоды и транзисторы), выпрямители, усилительные каскады на биполярных транзисторах и операционных усилителях: анализ их работы и расчет основных параметров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Тема «Элементная база современных электронных устройств».	10	
Тема 7 Источники вторичного электропитания	Содержание учебного материала Однофазные схемы выпрямления. Сглаживающие фильтры. Внешние характеристики выпрямителей. Трехфазные схемы выпрямления. Стабилизаторы напряжения.	1,5	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Практическое занятие № 5. Полупроводниковые приборы (диоды и транзисторы), выпрямители, усилительные каскады на биполярных транзисторах и операционных усилителях: анализ их работы и расчет основных параметров.	2	
	Лабораторная работа № 4. Исследование однофазного выпрямителя.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Тема «Источники вторичного электропитания».	10	
Тема 8 Усилители электрических сигналов	Содержание учебного материала Классификация усилителей. Усилительный каскад с общим эмиттером. Усилительный каскад с общим коллектором. Усилители мощности. Операционные усилители и их применение в электронных устройствах.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Практическое занятие № 5. Полупроводниковые приборы (диоды и транзисторы), выпрямители, усилительные каскады на биполярных транзисторах и операционных усилителях: анализ их работы и расчет основных параметров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Тема «Усилители электрических сигналов».	10	
Промежуточная аттестация: экзамен (включая консультацию)		6 (включая 1 час на консультацию)	
Всего:		120	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации программы учебной дисциплины

Для реализации учебной дисциплины используется материально-техническая база университета, обеспечивающая проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом примерной основной образовательной программы.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой – программой подготовки специалистов среднего звена, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Таблица 3.1 – Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Оборудование
1	Учебная аудитория	Оснащение стандартной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения (или возможность использования переносного комплекта ТСО): ноутбук, экран, мультимедийный проектор.
2	Компьютерный класс	Наличие ПК с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
3	Лаборатория электротехники и электроники а.314	Оснащение стандартной учебной мебелью. Наличие лабораторных установок ЛЭС-5, СОЭ-2 с комплектом электроизмерительных приборов (вольтметры Э532, Э533, С5023, амперметры Э525, ваттметры Д5004, фазометры Д5781), лабораторные стенды для исследования транзисторов и транзисторных усилителей, осциллографы (С1-72, С1-

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Оборудование
		68, С1-70), плакаты по электротехнике и электронике.
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Оборудованное рабочее место обучающегося. Наличие ПК (или возможность подключения собственного гаджета) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
5	Библиотека, читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»	Оборудованное рабочее место читателя. Наличие ПК (или возможность подключения собственного гаджета) с возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы учебной дисциплины

3.2.1 Основная и дополнительная учебная литература

Основная учебная литература

1. Ярочкина, Г. В. Электротехника : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г. В. Ярочкина. – Москва: Академия, 2017. – 240 с. - Текст : непосредственный.

2. Водовозов, А. М. Основы электроники : учебное пособие / А. М. Водовозов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 141 с. : ил., схем. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564844> (дата обращения 14.12.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

Дополнительная литература

3. Шандриков, А. С. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.С. Шандриков. - Минск : РИПО, 2016. - 319 с. : схем., табл., ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463677> (дата обращения 08.02.2022) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

4. Крутов, А. В. Теоретические основы электротехники : учебное пособие / А. В. Крутов, Э. Л. Кочетова, Т. Ф. Гузанова. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2016. - 376 с. : схем., ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463626> (дата обращения 08.02.2022) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

3.2.2 Перечень методических указаний

1. Исследование электрических цепей : методические указания по выполнению лабораторных работ по электротехнике для студентов, получающих среднее профессиональное образование / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А. С. Романченко, А. П. Локтионов, А. Л. Овчинников. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 25 с. - Текст : электронный.

2. Исследование однофазного выпрямителя : методические указания по выполнению лабораторной работы по электротехнике и электронике для студентов, получающих среднее профессиональное образование / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. А.С. Романченко. – Курск : ЮЗГУ, 2019. – 17 с. - Текст : электронный.

3. Расчет электрических цепей : методические рекомендации для самостоятельной работы по подготовке к практическим занятиям по электротехнике для студентов, получающих среднее профессиональное образование / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А. Л. Овчинников, А. С. Романченко. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 19 с. - Текст : электронный.

4. Расчет цепи постоянного тока : задания и методические указания по выполнению расчетной работы по дисциплине «Электротехника и электроника» для студентов технических направлений подготовки и специальностей / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. : А. С. Романченко, А. Л. Овчинников, О. В. Лобова. – Курск : ЮЗГУ, 2016. – 11 с. - Текст : электронный.

5. Анализ трехфазной цепи : задания и методические указания по выполнению расчетной работы по электротехнике / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. : А. С. Романченко, А. Л. Овчинников, О. В. Лобова. – Курск : ЮЗГУ, 2015. – 17 с. - Текст : электронный.

6. Электротехника: основные понятия, термины и определения : методические рекомендации для самостоятельной работы студентов технических направлений подготовки и специальностей / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. : А. С. Романченко, А. Л. Овчинников. – Курск : ЮЗГУ, 2017. - 28 с. - Текст : электронный.

7. Электроника: основные понятия, термины и определения : методические рекомендации для самостоятельной работы студентов технических направлений подготовки и специальностей / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. А. С. Романченко. – Курск : ЮЗГУ, 2019. - 37 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

3.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.lib.swsu.ru> - Электронная библиотека ЮЗГУ
2. <http://window.edu.ru/library> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
3. <http://www.biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
4. <http://www.rsl.ru> - Российская государственная библиотека
5. <http://www.nlr.ru> - Российская национальная библиотека
6. <http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека
7. <http://www.ruslan.ru:8001/rus/rcls/resources> - Библиотечная сеть учреждений науки и образования RUSLANet

3.2.4 Перечень информационных технологий

Libreoffice операционная система Windows

Антивирус Касперского (*или ESETNOD*)

При организации и контроле самостоятельной работы обучающихся используется электронная почта.

3.2.5 Другие учебно-методические материалы

При изучении дисциплины студенты могут воспользоваться:

- плакатами по изучаемой учебной дисциплине в лабораториях кафедры электроснабжения;
- фондами периодических изданий научной библиотеки университета (журналы «Измерительная техника»; «Электричество»; «Приборы и системы»; «Электро», «Электрика», «Промышленная энергетика», «Новости электротехники»);
- материалами информационно-телекоммуникационной информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При выполнении расчетов и оформлении лабораторных и расчетно-графических работ студенты могут использовать ПЭВМ и стандартные программные продукты: WINDOWS, WORD, EXCEL.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>УМЕТЬ:</p> <p>У1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности в области электротехники и электроники.</p> <p>У2. Применять основные методы анализа и расчета электрических цепей и электронных устройств, определять их основные параметры и характеристики.</p> <p>У3. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации в области электротехники и электроники, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>У4. Пользоваться литературой и другими источниками в области электротехники и электроники для решения профессиональных задач.</p> <p>У5. Читать и составлять электрические и электронные схемы, относящиеся к электрооборудованию электротехнического и электротехнологического оборудования.</p> <p>У6. Оформлять электрические и электронные схемы, относящиеся к решению задач профессиональной деятельности, в том числе по результатам проведенных расчетов и экспериментальных исследований</p>	<p><u>Критерии оценки умений при проведении текущего контроля успеваемости:</u></p> <p>Оценка <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если он осмысленно осуществляет связь теории с практикой; свободно справляется с практическими заданиями; самостоятельно решает производственные задачи; не затрудняется при видоизменении практических заданий и производственных задач; правильно обосновывает принятые решения; владеет разносторонними приемами выполнения практических заданий и решения производственных задач.</p> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если он правильно применяет теоретические положения при выполнении практических заданий и решении производственных задач; владеет основными приемами их выполнения.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если он испытывает затруднения и (или) допускает недочеты и (или) ошибки при выполнении практических заданий и решении производственных задач; владеет элементарными приемами их выполнения.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, который допускает грубые ошибки при выполнении практических заданий и решении производственных задач; не владеет элементарными приемами их выполнения.</p>	<p><u>Методы оценки умений при проведении текущего контроля успеваемости:</u></p> <p>1) <i>метод наблюдения за процессом деятельности обучающихся</i> в ходе выполнения практических заданий, лабораторных работ;</p> <p>2) <i>метод экспертной оценки результатов деятельности обучающихся:</i> выполненных практических заданий, лабораторных работ; выполненной самостоятельной работы;</p> <p>3) <i>метод самооценки обучающимся результатов собственной деятельности;</i></p> <p>4) <i>метод взаимооценки обучающимися результатов деятельности друг друга.</i></p>
	<p><u>Критерии оценки умений при проведении промежуточной аттестации обучающихся:</u></p> <p>Оценка <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал владение компетенциями на высоком уровне, соответствующем оценке «отлично».</p> <p>Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал владение компетенциями на продвинутом уровне, соответствующем оценке «хорошо».</p> <p>Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется</p>	<p><u>Методы оценки умений при проведении промежуточной аттестации обучающихся:</u></p> <p><i>метод экспертной оценки результатов деятельности обучающихся, выполненной в ходе промежуточной аттестации:</i> выполненных практических заданий; предложенных решений производственных задач.</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>ется обучающемуся, если он продемонстрировал владение компетенции на пороговом уровне, соответствующем оценке «удовлетворительно».</p> <p>Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p> <p>Оценка «<i>неудовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал владение компетенциями на недостаточном уровне, соответствующем оценке «неудовлетворительно».</p> <p>Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p>	
<p>ЗНАТЬ:</p> <p>31. Основы построения электрических цепей и электронных устройств, устройство, принцип действия, основные параметры и характеристики их элементов.</p> <p>32. Основные методы анализа и расчета электрических цепей и электронных устройств.</p> <p>33. Основы построения электрических цепей и электронных устройств, устройство и принцип действия их основных элементов.</p> <p>34. Основные физические законы и математические положения, применяемые для анализа, расчета и исследования электрических цепей и электронных устройств.</p> <p>35. Основы построения и графическое изображение электрических цепей и электронных устройств и их элементов.</p> <p>36. Принципы составления электрических и электронных схем и их оформления, в том</p>	<p><u>Критерии оценки знаний при проведении текущего контроля успеваемости:</u></p> <p>Оценка «<i>отлично</i>» выставляется обучающемуся, если он свободно владеет терминологией дисциплины; глубоко и прочно освоил 100-85% содержания контролируемого учебного материала; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает; понимает связь теории с практикой и иллюстрирует ее актуальными примерами; не затрудняется с ответами на дополнительные опросы; правильно обосновывает выводы; высказывает собственное мнение по дискуссионным вопросам.</p> <p>Оценка «<i>хорошо</i>» выставляется обучающемуся, если он правильно и уместно пользуется терминологией дисциплины; владеет 84-70% содержания контролируемого учебного материала; грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; приводит доказательства и примеры связи теории с практикой; делает аргументированные выводы.</p> <p>Оценка «<i>удовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если он допускает неточности при применении терминологии дисциплины; содержание контролируемого учебного материала освоил частично (69-51%); допускает недочеты и ошибки, нарушение логической последовательности в изложении материала; приводит простейшие примеры связи теории с практикой.</p> <p>Оценка «<i>неудовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, который не владеет терминологией дисциплины; не знает значительной части (50% и более) содержания контролируемого учебного материала; до-</p>	<p><u>Методы оценки знаний при проведении текущего контроля успеваемости:</u></p> <p>1) <i>метод экспертной оценки знаний обучающихся</i>, продемонстрированных при устном опросе, тестировании; выполнении контрольных (и (или) лабораторных) работ; выполнении практических заданий;</p> <p>2) <i>метод самооценки обучающимся собственных знаний</i>;</p> <p>3) <i>метод взаимооценки обучающимися знаний друг друга</i>.</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
числе по результатам проведенных расчетов и экспериментальных исследований.	пускает грубые ошибки в его изложении; не способен привести доказательства и примеры связи теории с практикой; не умеет делать или делает ложные выводы.	
	<p><u>Критерии оценки знаний при проведении промежуточной аттестации обучающихся:</u></p> <p>Оценка <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал владение компетенциями на высоком уровне, соответствующем оценке «отлично». Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал владение компетенциями на продвинутом уровне, соответствующем оценке «хорошо». Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал владение компетенциями на пороговом уровне, соответствующем оценке «удовлетворительно». Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал владение компетенциями на недостаточном уровне, соответствующем оценке «неудовлетворительно». Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p>	<p><u>Методы оценки знаний при проведении промежуточной аттестации обучающихся:</u></p> <p><i>метод экспертной оценки знаний обучающихся</i>, продемонстрированных при устном ответе на вопрос(ы) экзаменационного билета или при тестировании (бланковом или компьютерном).</p>

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ 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; вопросы, тексты заданий и задач, 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. 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 текущего контроля успеваемости для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам. Промежуточная аттестация осуществляется в устной форме.

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).

6 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			

Примечание – Основанием для внесения изменения является решения кафедры (протокол от ДД.ММ.ГГГГ. №__)