

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 12.10.2021 14:47:38
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Приложение №8.1.21
к ООП по специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)
(актуализированный ФГОС СПО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 14.12.2017 г. №1216).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01 - 05, ОК.09, ОК.10, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
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. ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	У.1 Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений. У.2 Пользоваться понятиями теории комплексных чисел. У.3 Применять методы дифференциального и интегрального исчисления. У.4 Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач. У.5 Раскладывать функций в тригонометрический ряд Фурье. У.6 Решать прикладные задачи в области	З.1 Основы линейной алгебры и аналитической геометрии. З.2 Основы теории комплексных чисел. З.3 Основы дифференциального и интегрального исчисления. З.4 Основы теории числовых рядов. З.5 Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы. З.6 Основные математические методы решения прикладных задач

<p>клиентами.</p> <p>ОК. 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования;</p> <p>ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.</p> <p>ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения;</p> <p>ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;</p> <p>ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.</p>	<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>в области профессиональной деятельности.</p>
--	---------------------------------------	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка по учебному плану (всего)	112
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106
в том числе:	
теоретическое обучение	72
Практическое обучение (практические занятия)	34
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)	-
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	2

2.1. 1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное отделение)

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка по учебному плану (всего)	112
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
теоретическое обучение	6
Практическое обучение (практические занятия)	8
лабораторные работы	
Самостоятельная работа	98
Домашняя контрольная работа	1 курс
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)	1 курс

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы линейной алгебры		23	
Тема 1.1 Матрицы. Определитель квадратной матрицы	Содержание учебного материала	10	ОК 01 - 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
	Матрицы, основные понятия. Виды матриц. Линейные операции над матрицами.		
	Определители 2-го и 3-го порядка. Свойства определителей. Вычисление определителей.		
	Вычисление определителей n-го порядка.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Линейные операции над матрицами.		
Вычисление определителей второго и третьего порядка.			
Тема 1.2 Системы линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	13	
	Основные понятия системы линейных уравнений.		
	Однородные и неоднородные системы линейных уравнений.		
	Основная матрица и расширенная матрица системы.		
	Матричная запись системы линейных уравнений. Совместная и несовместная системы уравнений.		
	Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера .		
	Метод последовательного исключения неизвестных (метод Гаусса).		
	Системы линейных уравнений в курсе "Электротехника".		
	В том числе, практических занятий	4	
	Метод последовательного исключения неизвестных (метод Гаусса) и методом Крамера.		
Системы линейных уравнений в курсе "Электротехника"			
Самостоятельная работа обучающихся	Решение систем линейных уравнений методом Крамера и методом Гаусса № 10.11	1	
Раздел 2. Основы теории комплексных чисел		19	
Тема 2.1 Комплексные числа	Содержание учебного материала		ОК 01 - 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
	Определение комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.		
	Модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа.		
	Действия над комплексными числами в алгебраической форме.		
	Тригонометрическая форма записи комплексного числа, переход от одной формы записи в другую.		
	Показательная форма записи комплексного числа, переход от одной формы записи в другую.		
	Применение комплексных чисел при расчете физических величин: расчёт различных характеристик электрических		

	цепей переменного тока		
	В том числе, практических занятий	6	
	Изображение комплексных чисел на плоскости. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.		
	Перевод комплексных чисел из одной формы записи в другую. Действия над комплексными числами в различных формах записи.		
	Комплексные числа в курсе электротехники. Решение квадратных уравнений с действительными коэффициентами и отрицательным дискриминантом		
	Самостоятельная работа обучающихся Три формы комплексного числа Гл.7 № 7.2-7.7	1	
Раздел 3. Основы аналитической геометрии		12	
Тема 3.1 Аналитическая геометрия на плоскости	Содержание учебного материала		ОК 01 - 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства.		
	Прямая на плоскости. Уравнения прямой на плоскости.		
	Кривые второго порядка: окружность, эллипс.		
	Кривые второго порядка: гипербола, парабола.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Векторы и прямая на плоскости. Кривые второго порядка		
Раздел 4. Основы математического анализа		40	
Тема 4.1 Теория пределов функций и непрерывность функции	Содержание учебного материала	10	ОК 01 - 05, ОК 09, ОК 10
	Предел функции в точке. Свойства предела. Раскрытие неопределенностей.		
	Замечательные пределы.		
	Непрерывные функции и их свойства. Односторонние пределы. Точки разрыва, их классификация		
	В том числе, практических занятий	4	
	Вычисление пределов функции в точке и на бесконечности. Исследование функции на непрерывность. Определение точек разрыва функции и характера их разрыва		
Тема 4.2 Дифференциальные исчисления функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала	15	ОК 01 - 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
	Определение производной, её геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования.		
	Производная сложной функции. Производные высших порядков.		
	Применение производной к нахождению экстремумов функции. Выпуклость, вогнутость графика функции, точки перегиба.		
	Полное исследование функций и построение графиков.		
	Приложение производной к решению прикладных задач и задач профессиональной направленности		
	В том числе, практических занятий	4	
	Дифференцирование функций. Решение прикладных задач с помощью производной		
	Самостоятельная работа обучающихся Приложение производной Гл. 2 № 2.62.7, 2.39, 2.46	1	
Тема 4.3 Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	14	ОК 01 - 05, ОК 09, ОК 10,
	Неопределенный интеграл и его свойства. Основные табличные интегралы. Методы интегрирования (непосредственное интегрирование, введение новой		

функции одной действительной переменной	переменной - метод подстановки, интегрирование по частям).		ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6	
	Определенный интеграл и его геометрический смысл.			
	Основная формула интегрального исчисления - формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства и методы вычисления определенного интеграла.			
	Вычисление геометрических, механических и электротехнических величин с помощью определенного интеграла.			
	Применение определенного интеграла при решении практических задач			
	В том числе, практических занятий			4
	Методы вычисления определенного интеграла. Решение прикладных задач с помощью интеграла			
Раздел 5. Элементы теории рядов и гармонического анализа		17	ОК 01 - 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6	
Тема 5.1. Основы теории числовых рядов	Содержание учебного материала			
	Определение числового ряда. Свойства рядов. Сходимость числовых рядов.			
	Признаки сходимости знакоположительных рядов: признак сравнения, признаки Коши и Даламбера.			
	Функциональные и степенные ряды, область сходимости степенного ряда.			
	Ряд Тейлора и Маклорена.			
	Ряд Фурье.			
	Простые и сложные гармоники. Сложение графиков гармонических колебаний.			
	В том числе, практических занятий			4
	Исследование сходимости числовых рядов. Раскладывая функций в тригонометрический ряд Фурье			
Самостоятельная работа обучающихся Ряды <i>гл. 5, № 5.27, 5.28</i>	1			
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		112		

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

(заочное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формирующим образом способствуя элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы линейной алгебры		23	ОК 01
Тема 1.1 Матрицы. Определитель квадратной матрицы		10	- 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
Самостоятельная работа обучающихся Матрицы, основные понятия. Виды матриц. Линейные операции над матрицами.	3		
Содержание учебного материала Определители 2-го и 3-го порядка. Свойства определителей. Вычисление определителей.	1		
Самостоятельная работа обучающихся Вычисление определителей n-го порядка.	2		
Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие №1 Линейные операции над матрицами.	2		
Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие № 2Вычисление определителей второго и третьего порядка.	2		
Тема 1.2 Системы линейных алгебраических уравнений		13	ОК 01 - 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
Самостоятельная работа обучающихся Основные понятия системы линейных уравнений. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Основная матрица и расширенная матрица системы. Матричная запись системы линейных уравнений. Совместная и несовместная системы уравнений.	3		
Содержание учебного материала Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера .	1		
Самостоятельная работа обучающихся Метод последовательного исключения неизвестных (метод Гаусса).	3		
Самостоятельная работа обучающихся Системы линейных уравнений в курсе "Электротехника".	2		
Содержание учебного материала Практическое занятие № 3 Метод последовательного исключения неизвестных (метод Гаусса) и методом Крамера.	1		
Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие № 4	2		

	Системы линейных уравнений в курсе "Электротехника"		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение систем линейных уравнений методом Крамера и методом Гаусса	1	
Раздел 2. Основы теории комплексных чисел		18	ОК 01
	Самостоятельная работа обучающихся Определение комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	2	- 05, ОК 09,
	Самостоятельная работа обучающихся Модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа.	2	ОК 10, ПК
	Содержание учебного материала Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	1	1.1, ПК
	Самостоятельная работа обучающихся Тригонометрическая форма записи комплексного числа, переход от одной формы записи в другую.	2	2.5, ПК
	Самостоятельная работа обучающихся Показательная форма записи комплексного числа, переход от одной формы записи в другую.	2	3.4, ПК
	Самостоятельная работа обучающихся Применение комплексных чисел при расчете физических величин: расчёт различных характеристик электрических цепей переменного тока	3	3.5, ПК
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие № 5 Изображение комплексных чисел на плоскости. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2	3.6
	Содержание учебного материала Практическое занятие № 6 Перевод комплексных чисел из одной формы записи в другую. Действия над комплексными числами в различных формах записи.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие № 7 Комплексные числа в курсе электротехники. Решение квадратных уравнений с действительными коэффициентами и отрицательным дискриминантом	3	
Раздел 3. Основы аналитической геометрии		13	
	Самостоятельная работа обучающихся Определение вектора. Операции над векторами, их свойства.	2	ОК.01
	Содержание учебного материала Прямая на плоскости. Уравнения прямой на плоскости.	1	- ОК.05
	Самостоятельная работа обучающихся Кривые второго порядка: окружность, эллипс.	2	, ПК
	Самостоятельная работа обучающихся Кривые второго порядка: гипербола, парабола.	3	1.1
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие № 8 Векторы и прямая на плоскости.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие № 9 Кривые второго порядка	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Операции над векторами в пространстве.	1	
Раздел 4. Основы математического анализа		39	
Тема 4.1		10	

Теория пределов функций и непрерывность функции	Самостоятельная работа обучающихся Предел функции в точке. Свойства предела. Раскрытие неопределенностей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Замечательные пределы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Непрерывные функции и их свойства. Односторонние пределы. Точки разрыва, их классификация	2	
	Содержание учебного материала Практическое занятие № 10 Вычисление пределов функции в точке и на бесконечности.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие № 11 Исследование функции на непрерывность. Определение точек разрыва функции и характера их разрыва	3	
Тема 4.2 Дифференциальные исчисления функции одной действительной переменной		15	ОК 01 - 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
Самостоятельная работа обучающихся Определение производной, её геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования.	2		
Самостоятельная работа обучающихся Производная сложной функции. Производные высших порядков.	2		
Самостоятельная работа обучающихся Применение производной к нахождению экстремумов функции. Выпуклость, вогнутость графика функции, точки перегиба.	2		
Самостоятельная работа обучающихся Полное исследование функций и построение графиков.	2		
Самостоятельная работа обучающихся Приложение производной к решению прикладных задач и задач профессиональной направленности	2		
Содержание учебного материала Практическое занятие № 12 Дифференцирование функций.	1		
Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие № 13 Решение прикладных задач с помощью производной	3		
Самостоятельная работа обучающихся Исследование свойств функции с помощью первой и второй производной и построение графика	1		
Тема 4.3 Интегральное исчисление функции одной действительной переменной		14	ОК 01 - 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
Самостоятельная работа обучающихся Неопределенный интеграл и его свойства. Основные табличные интегралы. Методы интегрирования (непосредственное интегрирование, введение новой переменной - метод подстановки, интегрирование по частям).	2		
Самостоятельная работа обучающихся Определенный интеграл и его геометрический смысл.	2		
Содержание учебного материала Основная формула интегрального исчисления - формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства и методы вычисления определенного интеграла.	1		
Самостоятельная работа обучающихся Вычисление геометрических, механических и электротехнических величин с помощью определенного интеграла.	3		
Самостоятельная работа обучающихся Применение определенного интеграла при решении практических задач	2		

	Содержание учебного материала Практическое занятие № 14 Методы вычисления определенного интеграла.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие № 15 Решение прикладных задач с помощью интеграла	2	
Раздел 5. Элементы теории рядов и гармонического анализа		17	
Тема 5.1. Основы теории числовых рядов	Самостоятельная работа обучающихся Определение числового ряда. Свойства рядов. Сходимость числовых рядов.	2	ОК 01 - 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
	Содержание учебного материала Признаки сходимости знакоположительных рядов: признак сравнения, признаки Коши и Даламбера.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Функциональные и степенные ряды, область сходимости степенного ряда.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Ряд Тейлора и Маклорена.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Ряд Фурье.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Простые и сложные гармоники. Сложение графиков гармонических колебаний.	2	
	Содержание учебного материала Практическое занятие № 16 Исследование сходимости числовых рядов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие № 17 Раскладывая функций в тригонометрический ряд Фурье	2	
	Экзамен		
	Всего	112	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеются в наличии следующие специальные помещения:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика реализуется в учебном кабинете № 1209 «Кабинет математики».

3.1.1 Оборудование учебного кабинета №1209 «Кабинет математики»:

- посадочные места студентов-30 шт.;
 - рабочее место преподавателя;
 - наглядные пособия (опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, модели геометрических тел);
 - учебники, терминологические словари разных типов;
 - комплекты практических работ;
 - медиотека презентаций;
- Технические средства обучения:
- персональный компьютер.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные источники:

1. Гончаренко, В.М. Элементы высшей математики : учебник / Гончаренко В.М., Липагина Л.В., Рылов А.А. — Москва : КноРус, 2019. — 363 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06878-6. — URL: <https://book.ru/book/931506>
2. Курс лекций по учебной дисциплине ЕН.01 Математика/ С.И. Полкова. – Саратов: Филиал СамГУПС в г. Саратове, 2019.-57 с., библиотека филиала СамГУПС в г. Саратове

2.2.2 Дополнительные источники:

3. Бахтина, Е.В. Комплект контрольно-измерительных материалов составлен для текущего контроля по дисциплине «Математика : монография / Бахтина Е.В., Корякина М.Л., Киселева И.И., Шулятьева Н.Н. — Москва : Русайнс, 2019. — 77 с. — ISBN 978-5-4365-3744-3. — URL: <https://book.ru/book/934593>
4. Салин, В.Н. Статистика : учебное пособие / Салин В.Н., Чурилова Э.Ю., Шпаковская Е.П. — Москва : КноРус, 2019. — 292 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06592-1. — URL: <https://book.ru/book/930013>

3.2.3 Интернет-ресурсы:

1. При организации дистанционного обучения используются электронные платформы: Zoom, Moodle (режим доступа: сайт СТЖТ <https://sdo.stgt.site/>)

2. <https://www.intuit.ru/studies/courses/107/107/info> Электронный курс «Введение в математику»
3. <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> Математика часть 1 (лекция (Геометрический смысл производной))
4. <http://mathprofi.ru/index.html> Высшая математика для заочников и не только
5. <https://math.semestr.ru/> Математический портал
6. <http://math24.ru/> Сайт высшей математики
7. <http://e.lanbook.com/> Электронная библиотечная система Лань
8. <https://www.book.ru/> Электронная библиотечная система

3.3 Программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>З.1 Основы линейной алгебры и аналитической геометрии.</p> <p>З.2 Основы теории комплексных чисел.</p> <p>З.3 Основы дифференциального и интегрального исчисления.</p> <p>З.4 Основы теории числовых рядов.</p> <p>З.5 Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.</p> <p>З.6 Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>У.1 Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.</p> <p>У.2 Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.</p> <p>У.3 Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.</p> <p>У.4 Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач.</p> <p>У.5 Раскладывать функций в тригонометрический ряд Фурье.</p> <p>У.6 Решать прикладные задачи в области профессиональной</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Наблюдение за работой обучающихся при решении прикладных задач профессионально ориентированного содержания.</p> <p>Беседы по содержанию мини-проектов и защиты их компьютерных презентаций.</p> <p>Тестовый контроль.</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</p> <p>Анализ решения и оценка результатов выполнения практических и индивидуальных работ, включая графические работы, проекты, исследования по видам профессиональной деятельности.</p>

деятельности.		
Перечень общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины		
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно	Умения: организовывать работу коллектива и команды;	Знания: психологические основы деятельности коллектива,

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК. 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Перечень профессиональных компетенций, формируемых в рамках дисциплины

ПК 1.1 Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования;

ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения;

ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;

ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.