

АННОТАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью подготовки математического и общего естественного цикла в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.02.11 Сети связи и системы коммутации.

2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия о математическом синтезе и анализе;
- основные понятия дискретной математики;
- основные понятия теории вероятности и математической статистики.
- основные методы дифференциального и интегрального исчисления;
- основные численные методы решения математических задач.

4. Компетенции, формируемые при изучении дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, мониторинг и диагностику цифровых и волоконно-оптических систем передачи

5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (очное/заочное):

максимальной учебной нагрузки обучающегося 118 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80/16 часов;

самостоятельной работы обучающегося 28/102 часов;

консультаций 10/- часов.

4. Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Матрицы и определители

Тема 1.1. Матрицы. Виды матриц. Определители 2-го и 3-го порядка

Тема 1.2. Решение систем трех линейных уравнений с тремя неизвестными м-дом Крамера.

Раздел 2. Комплексные числа

Тема 2.1. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация.

Тема 2.2. Тригонометрическая и экспоненциальная формы записи.

Раздел 3. Математический анализ

Тема 3.1. Дифференциальное исчисление

Тема 3.1.1. Последовательность. Предел функции. Основные свойства пределов. Раскрытие основных неопределенностей.

Тема 3.1.2. Производная функции. Правила дифференцирования. Дифференциал функции.

Тема 3.1.3. Исследование функции с помощью производной.

Тема 3.2. Интегральное исчисление

Тема 3.2.1. Неопределенный интеграл.

Тема 3.2.2. Определенный интеграл. Приложение определенного интеграла

Тема 3.3. Дифференциальные уравнения

Тема 3.3.1. Общие и частные решения дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.

Тема 3.3.2. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.

Тема 3.3.3. Дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами

Тема 3.4. Ряды

Тема 3.4.1. Понятие числового ряда. Знакопеременные числовые ряды. Признаки сходимости

Тема 3.4.2. Функциональные ряды. Ряд Маклорена. Ряд Тейлора.

Тема 3.4.3. Ряд Фурье.

Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики

Тема 4.1. Основы теории вероятностей

Тема 4.2. Основы математической статистики

Раздел 5. Численные методы

Тема 5.1. Погрешности вычислений

Тема 5.2. Численное дифференцирование и интегрирование

Тема 5.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений

Разработчик: преподаватель ПЦК ИТ и ЕНД Калиниченко Ю.А.