**Математический и общий естественнонаучный цикл.**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**ЕН.01. Математика.**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл программы подготовки специалистов среднего звена СПО.

**Цели и задачи учебной дисциплины.**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

* применять математические методы для решения профессиональных задач;
* использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;

\*[[1]](#footnote-1)составлять дифференциальные уравнения на простейших задачах;

\*применять ряды для приближенных вычислений.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

* основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.

- \*основы теории дифференциальных уравнений и теории рядов.

Учебная дисциплина способствует формированию общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК): **ОК 1 – 4; ОК 6 – 8; ПК 4.1 - 5.3.**

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 личностного развития.

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.

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.

ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.

ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

**Виды учебной работы и объем учебных часов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов***  ***очной формы*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | **40** |
| контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **32** |
| **Промежуточная аттестация** в форме **экзамена** | |

**Содержание учебной дисциплины:**

Раздел 1 Основы дискретной математики

Тема 1.1 Множества и отношения

Раздел 2. Основы линейной алгебры

Тема 2.1 Матрицы и определители

Тема 2.2 Системы линейных уравнений

Раздел 3 Основы математического анализа

Тема 3. 1 Пределы и непрерывность.

Тема 3.2 Основы теории комплексных чисел

Раздел 4 Математический анализ

Тема 4.1 Производная и ее приложения

Тема 4.2 Интеграл и его приложения

\*Тема 4.3 Обыкновенные дифференциальные уравнения. Ряды.

Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики

Тема 5.1 Вероятность.

Теоремы сложения и умножения вероятностей

Тема 5.2 Случайные величины

1. «Уметь», «знать», введенные за счет 16 часов вариативной части направлены на расширение учебного материала. [↑](#footnote-ref-1)