

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

Адаптированная аннотация для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование комплекса знаний об основных теоретических и практических знаниях по разделам математики для освоения математических методов, позволяющих анализировать и моделировать процессы профессиональной деятельности; развитие логического мышления; формирование цельного научного мировоззрения, включающего математику как неотъемлемую часть культуры.

Задачи дисциплины

- решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Содержание дисциплины

Матрица

1. Понятие матрицы.
2. Операции, которые можно выполнять с матрицами.
3. Элементарные преобразования матрицы.

Определитель

Определители второго и третьего порядков.

Вычисление определителей.

Обратная матрица.

Системы линейных уравнений 1. Понятие системы линейных уравнений.

2. Методы решения системы линейных уравнений.
3. Примеры решения системы линейных уравнений.

Прямая линия на плоскости.

1. Виды уравнения прямой на плоскости, в зависимости от заданного параметра.
2. Примеры применения формул при решении задач.

Линии второго порядка

1. Линии второго порядка.
2. Основные параметры линий второго порядка.
3. Примеры применения формул при решении задач.

Предел функции

1. Понятие предела функции.
2. Свойства пределов.
3. Некоторые виды неопределенностей и методы их раскрытия.

Производная функции

1. Определение, геометрический, физический смыслы производной.
2. Правила дифференцирования.
3. Формулы производных основных функций.

Приложение производной.

Функции двух переменных. Экстремум функции

1. Понятие функции двух переменных.

Частные производные функции двух переменных.

Экстремум функции двух переменных.

Функции двух переменных. Метод наименьших квадратов

1. О методе наименьших квадратов.

2. Алгоритм решения задачи методом наименьших квадратов.

Неопределенный интеграл

1. Понятие неопределенного интеграла.

2. Свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов.

3. Методы вычисления неопределенного интеграла.

Определенный интеграл

1. Понятие определенного интеграла.

2. Свойства определенного интеграла.

3. Вычисление и приложения определенного интеграла.

Дифференциальные уравнения

1. Понятие обыкновенного дифференциального уравнения.

2. Общее решение. Задача Коши.

3. Уравнение с разделяющимися переменными.

Теория вероятностей

1. Классическое определение вероятности.

2. Элементы комбинаторики

3. Статистическая вероятность.

Теория вероятностей

1. Основные формулы вычисления вероятности.

2. Условная вероятность.

3. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула Байеса

Теория вероятностей Теория вероятностей

1. Повторные независимые испытания.

2. Теоремы Бернулли, Муавра-Лапласа.

3. Относительная частота. Теорема Пуассона. Наивероятнейшее число наступления испытаний.

Теория вероятностей 1. Случайные величины.

2. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение, функция распределения.

3. Правило «Трех сигм».

Элементы математической статистики

1. Предмет – Математическая статистика.

2. Выборка. Генеральная совокупность.

3. Выборочная средняя. Интервальная оценка. Корреляция.

Объем дисциплины - 4 з. е.

Форма промежуточного контроля – экзамен