

Аннотация рабочей программы дисциплины
ПД. 01 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия
ППССЗ 07.02.01 Архитектура (на базе основного общего образования)

1. Цель дисциплины: дать студентам базовые знания, навыки, терминологию, ознакомление с основными математическими понятиями и практическим применением.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина относится к циклу общеобразовательной подготовки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **уметь**:

- самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владеть методами доказательств и алгоритмов решения, уметь их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать готовые компьютерные программы при решении задач.
- использование готовые компьютерные программы, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- характеризовать поведение функций, использовать полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

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

- представление о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- значимость математики для научно-технического прогресса;
- стандартные приемы решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- основные понятия математического анализа и их свойства,

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь представление**:

- о математике как части мировой культуры и место математики в современной цивилизации, способы описания явлений реального мира на математическом языке;
- о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире,
- об основных понятиях элементарной теории вероятностей;

4. Общий объем дисциплины по очной форме обучения составляет:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – **351 час**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **234 часа**;
самостоятельной работы обучающегося- **103 часа**
консультации – **14 часов**.

5. Основные разделы дисциплины:

Раздел 1. Математический анализ

Тема 1.1. Действительные числа

Тема 1.2. Последовательности и функции

Тема 1.3. Показательная, логарифмическая и степенная функции

Тема 1.4. Тригонометрические функции

Тема 1.5. Дифференциальное исчисление

Тема 1.6. Интегральное исчисление

Раздел 2. Стереометрия

Тема 2.1. Векторы и координаты

Тема 2.2 Прямые и плоскости в пространстве

Тема 2.3 Геометрические тела и поверхности.

Тема 2.4 Объемы многогранников и тел вращения.

Раздел 3. Комбинаторика. Элементы теории вероятности и математической статистики

6. Дополнительная информация: промежуточная аттестация – экзамен.