АННОТАЦИЯ

Дисциплины

*Б1.О.12* «*МАТЕМАТИКА»*

Специальность – *23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»*

Квалификация (степень) выпускника – *специалист*

Специализации – *«Мосты», «Тоннели и метрополитены», «Управление техническим состоянием железнодорожного пути», «Строительство магистральных железных дорог», «Строительство дорог промышленного транспорта».*

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является освоение теоретических основ и развитие практических навыков применения математических методов, повышение культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

– умение решения основных математических задач с доведением решения до практически приемлемого результата;

– развитие навыков математического и алгоритмического мышления, умения логически верно, аргументировано и ясно проводить доказательства;

– усвоение базисных математических понятий, методов, моделей, применяемых при изучении естественнонаучных и специальных дисциплин;

– опыт простейшего математического исследования прикладных вопросов (перевод реальной задачи на математический язык, выбор методов её решения, в том числе и численных, оценка полученных результатов);

– развитие способности самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературе, связанной со специальностью студента.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| *ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования.* | *ОПК-1.1.2* ***Знает*** *методы математический анализа и моделирования в объеме, необходимом для решения задач профессиональной деятельности* |
| *ОПК-1.2.2* ***Умеет*** *применять методы математического анализа и моделирования в объеме, необходимом для решения задач профессиональной деятельности* |
| *ОПК-1.3.2* ***Владеет*** *методами математического анализа и моделирования в объеме, достаточном для решения задач профессиональной деятельности.* |

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия.

2. Математический анализ, Часть 1.

3. Математический анализ, Часть 2.

4. Дифференциальные уравнения.

5. Числовые и функциональные ряды.

6. Теория вероятностей и математическая статистика.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения

Объем дисциплины – 19 зачетные единицы (684 час.), в том числе:

лекции – 128 час.

практические занятия – 112 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 316 час.

Форма контроля знаний –3 экзамена, зачет

Для заочной формы обучения (для всех специальностей кроме «*Строительство дорог промышленного транспорта*»).

Объем дисциплины – 19 зачетные единицы (684 час.), в том числе:

лекции – 32 час.

практические занятия – 28 час.

лабораторные работы – 4 час.

самостоятельная работа – 589 час.

Форма контроля знаний –3 экзамена, зачет, 8 КРЛ