АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Математика»

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

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

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

Дисциплина «Математика» (Б1.Б.13) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Математика» 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 поставленных целей решаются следующие задачи:

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

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

– приобретение опыта 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.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-3.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

* основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

УМЕТЬ:

* использовать математические методы в решении профессиональных задач;

ВЛАДЕТЬ:

* первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Элементы теории поля. Интегральное исчисление функции одной переменной. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Теория вероятности. Математическая статистика.

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 19 зачетных единиц (684 час.), в том числе:

лекции – 140 час.

практические занятия – 122 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 280 час.

контроль – 126 час.

Форма контроля знаний – экзамен, зачет

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 19 зачетных единиц (684 час.), в том числе:

лекции – 26 час.

практические занятия – 18 час.

лабораторные работы – 4 час.

самостоятельная работа – 610 час.

контроль – 26 час.

Форма контроля знаний – контрольная работа, зачет, экзамен