АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Математика»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Электрический транспорт железных дорог»

**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 – 14 зачетных единиц (504 час.), в том числе:

- лекции – 108 час.

- практические занятия – 90 час.

- лабораторные работы – 18 час.

- самостоятельная работа – 171 час.

- контроль – 117 час.

Форма контроля знаний: 1, 2 семестр – экзамен, 3 семестр – курсовая работа, экзамен.

Для очно-заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 14 зачетных единиц (504 час.), в том числе:

- лекции – 54 час.

- практические занятия – 54 час.

- самостоятельная работа – 252 час.

- контроль – 144 час.

Форма контроля знаний: 1, 2 семестр – экзамен, 3 семестр – курсовая работа, экзамен.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 14 зачетных единиц (504 час.), в том числе:

- лекции – 26 час.

- практические занятия – 18 час.

- лабораторные работы – 4 час.

- самостоятельная работа – 430 час.

- контроль – 26 час.

Форма контроля знаний: 1 курс – экзамен, зачет, контрольные; 2 курс – экзамен, зачет, контрольные, курсовая работа.