

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 14.04.2021 12:43:17

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45c0bf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Дисциплина: Б1.О.10 Математика

Форма обучения: заочная

Цели освоения дисциплины: формирование компетенций, знаний базисных понятий математики, методов,

применяемых при изучении естественнонаучных, общепрофессиональных, специальных дисциплин и в практической деятельности

### Формируемые компетенции:

**ОПК-1 Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования**

ОПК-1.4. Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов

ОПК-1.5. Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях

ОПК-1.8. Использует математические методы и модели для описания и анализа технических систем и устройств, а также для решения инженерных задач в профессиональной деятельности

УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1.Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации

УК-1.2.Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи

УК-1.3.Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций.

Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач

**Планируемые результаты обучения:** В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, теории рядов; основы теории вероятностей, математической статистики.

**Уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; применять методы математического анализа; применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач; проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты.

**Владеть:** методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств; методами построения математических моделей типовых задач.

### Содержание дисциплины:

Раздел 1. Линейная алгебра

Раздел 2. Векторная алгебра

Раздел 3. Аналитическая геометрия

Раздел 4. Введение в математический анализ

Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций одной переменной (ФОП).

Раздел 6. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных (ФНП).

Раздел 7. Интегральное исчисление ФОП.

Раздел 8. Интегральное исчисление ФНП.

Раздел 9. Комплексные числа

Раздел 10. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ДУ).

Раздел 11. Элементы теории поля.

Раздел 12. Числовые и функциональные ряды.

Раздел 13. Теория вероятностей.

Раздел 14. Математическая статистика.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** опрос по теории, тестирование, отчеты по практическим работам.

**Формы промежуточной аттестации:** контрольная работа (1, 1, 2, 2), зачет (2), экзамен (1, 1, 2).

**Трудоемкость дисциплины:** 16 ЗЕТ.