

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 30.04.2025

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Локомотивы

Квалификация: Инженер путей сообщения

Форма обучения: очная

Дисциплина: Б1.О.09 Математика

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

Формируемые компетенции:

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

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

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

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

Индикатор ОПК-1.4. Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач

Индикатор ОПК-1.6. Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности.

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. Интегрирование 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, консультации, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, отчет по практическим работам, работа в малых группах.

Формы промежуточной аттестации: контрольная работа (1, 2, 3,), зачет (1, 4), экзамен (2,3).

Трудовое время дисциплины: 16 ЗЕТ.