

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2021 15:07:48

Уникальный идентификатор:

750e77999bb0671a45cbf7b4a579c1095bcef032814fe919178f73a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

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

Специализация: Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Форма обучения очная

Дисциплина: Б1.О.07 Математика

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 способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Индикаторы

ОПК-1.1. Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов

ОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты

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

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

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

Индикаторы

УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

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, контрольная работа.

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

Трудоемкость дисциплины: 16 ЗЕТ.