

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 23.05.2020 10:09:56
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffcch251a28eca6ff4

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства"

направленность "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование"

Дисциплина: Б1.Б.21.12 Информационные технологии при проектировании и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

Цели освоения дисциплины: Обучение студентов основам работы на персональном компьютере (ПК), методике подготовки и решения инженерных задач на ПК на основе изучения ими понятия информации, общей характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технических и программных средств реализации информационных процессов; моделей решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизации и программирования; языков программирования высокого уровня; баз данных; программного обеспечения и технологии программирования; локальных и глобальных сетей ЭВМ; основ защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методов защиты информации

Формируемые компетенции:

ОПК-1: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-7: способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

ПСК-2.12: способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования.

Планируемые результаты обучения

Знать: основные понятия и методы дискретной математики, численные методы решения дифференциальных уравнений.

Уметь: использовать математические методы в технических приложениях; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения.

Владеть: владеть основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.

Содержание дисциплины

Численное дифференцирование. Первая производная. Производные высших порядков. Частные производные. Численное интегрирование. Операторы интегрирования. Алгоритмы интегрирования. Расходящиеся интегралы. Кратные интегралы. Алгебраические уравнения и оптимизация. Уравнение с одним неизвестным. Корни уравнения. Системы уравнений. Численные методы решения систем уравнений. Экстремум функции одной переменной. Экстремум функции многих переменных. Линейное программирование. Матричные вычисления. Алгебра матриц. Скалярное и векторное произведение векторов. Обратная матрица. Векторизация массивов. Собственные векторы и собственные значения матриц.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕТ

Используемые образовательные технологии

В процессе обучения дисциплине используются следующие образовательные технологии:

- традиционные (информационные лекции и практические занятия);
- интерактивные методы обучения (метод кооперативного обучения; кейс-метод; обучение в командах достижений).

Формы текущего контроля успеваемости: опрос, контрольная работа, тестирование.

Формы промежуточной аттестации: экзамен(7).