

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 25.03.2020 13:23:06
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13f1cc9fc841ffc8251a28eac6ff4

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

Дисциплина: Б1.В.06. Дискретная математика

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики, развитие математической культуры;
- знание базисных математических понятий, методов, моделей, применяемых при изучении естественнонаучных, общепрофессиональных, специальных дисциплин и в практической деятельности;
- развитие навыков логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- приобретение навыков работы с логическими элементами;

Задачи дисциплины:

- привить студентам навыки свободного обращения с такими дискретными объектами как конечные множества, бинарные отношения, функции алгебры логики, графы;
- развить у студентов аналитическое мышление и общую математическую культуру;
- привить опыт употребления математической символики для выражения качественных и количественных отношений объектов;
- научить студентов соотносить дискретность и непрерывность в математике;
- привить студентам умение самостоятельно изучать учебную и научную литературу в области математики.

Формируемые компетенции:

ОПК-1 – готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук

ОПК-3 – способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Планируемые результаты обучения:

Знать: основные понятия и методы теории множеств, теории отношений, теории переключательных функций, теории графов, теории алгоритмов, теории нечетких множеств, связанные с моделированием и оптимизацией систем различной природы;

Уметь: употреблять специальную математическую символику для выражения количественных и качественных отношений между объектами, использовать основные приемы сведения прикладных задач автоматизированного проектирования к задачам дискретной математики,

анализировать алгоритмически разрешимые задачи и проблемы, реализовывать классические арифметические, теоретико-числовые и комбинаторные алгоритмы при решении практических задач;

Приобрести навыки: использования методов дискретной математики для решения задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Отношения; свойства отношений; разбиения и отношение эквивалентности; отношение порядка.

Раздел 2 Комбинаторика.

Раздел 3 Основные понятия теории графов; маршруты; циклы; связность; планарные графы.

Раздел 4 Переключательные функции (ПФ); способы задания ПФ; специальные разложения ПФ; не полностью определенные (частные) ПФ; минимизация ПФ и не полностью определенных ПФ; теорема о функциональной полноте; примеры функционально-полных базисов.

Раздел 5 Схемы алгоритмов; схемы потоков данных.

Виды учебной работы: лекции, практические, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные образовательные технологии – лекции, практические

Форма текущего контроля успеваемости: контрольные работы.

Формы промежуточной аттестации: зачет(3).

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ.