

Аннотация рабочей программы дисциплины
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Дисциплина: Б1.В.ОД.6 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:

ДПК-4 способностью применять методы математики, физики, теории управления, теории и технологии программирования, используя основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

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 Схемы алгоритмов; схемы потоков данных.

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

Используемые образовательные технологии: Традиционные образовательные технологии – лекции, практические

Форма текущего контроля успеваемости: контрольная работа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен(3).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ.