

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины

ОП.08 Дискретная математика
индекс по учебному плану *наименование дисциплины (профессионального модуля)*
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
3 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Год начала подготовки 2021 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина Дискретная математика входит в основную образовательную программу по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина Дискретная математика изучается в объеме 176 часов, которые включают (69 ч. лекции, 40 ч. лабораторных занятий, 67 ч. самостоятельных занятий, 0 ч. консультаций).

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Дискретная математика относится к «Профессиональному циклу» дисциплин как части учебного плана.

Изучение дисциплины Дискретная математика требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам:

Математика,
Информатика,
Элементы высшей математики.

4. Цель изучения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Дискретная математика» является изучение теоретических и практических основ таких классических разделов дискретной математики, как алгебра высказываний, множеств, теория графов, изучение методов дискретной математики для решения прикладных задач; формирование навыков моделирования реальных объектов и процессов с использованием математического аппарата дискретной математики; развитие логического и алгоритмического мышления студентов.

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Дискретная математика» направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

- Понимать сущность социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
- Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития,

заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Процесс изучения дисциплины «Дискретная математика» направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

- Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции
- Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия и приемы дискретной математики;
- логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
- основные понятия теории множеств;
- логика предикатов, бинарные отношения и их виды; элементы теории отображений и алгебры подстановок;
- метод математической индукции; алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;
- основные понятия теории графов, характеристики и виды графов;
- элементы теории автоматов.

Уметь:

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;
- применять законы алгебры логики;
- определять типы графов и давать их характеристики;
- строить простейшие автоматы.

Практический опыт:

- использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении профессиональных задач

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины «Дискретная математика» лежат 8 основополагающих разделов:

Раздел 1. Формулы логики

Раздел 2. Булевы функции

Раздел 3. Основы теории множеств

Раздел 4. Предикаты. Бинарные отношения

Раздел 5. Основы теории графов

Раздел 6. Простейшие криптографические шифры

Раздел 7. Метод математической индукции. Элементы комбинаторики

Раздел 8. Элементы теории автоматов

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по учебной дисциплине (профессионального модуля)

Изучение учебной дисциплины «Дискретная математика» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;

- лабораторное занятие;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к лабораторным занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов и выполнение курсового проекта осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

Контрольная работа – 4 семестр.

Экзамен– 5 семестр.