**аннотация**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ учебной дисциплины**

**ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 09.02.05 Прикладная информатика

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл.

ЕН.02 Дискретная математика

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

* применять методы дискретной математики;
* строить таблицы истинности для формул логики;
* представлять булевы функции в виде формул заданного типа;
* выполнять операции над множествами, применять аппарат теории множеств для решения задач;
* выполнять операции над предикатами;
* исследовать бинарные отношения на заданные свойства;
* выполнять операции над отображениями и подстановками;
* выполнять операции в алгебре вычетов;
* применять простейшие криптографические шифры для шифрования текстов;
* генерировать основные комбинаторные объекты;
* находить характеристики графов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен ***знать:***

* логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
* основные классы функций, полноту множеств функций, теорему Поста;
* основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями;
* логику предикатов, бинарное отношения и их виды;
* элементы теории отображения и алгебры подстановок;
* основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам;
* метод математической индукции;
* алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;
* основы теории графов;
* элементы теории автоматов.

 Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) и овладению общими и профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Обрабатывать статический информационный контент.

ПК 1.3. Осуществлять подготовку оборудования к работе.

ПК 2.1 Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.

ПК 2.2 Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.

ПК 2.6 Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.

ПК 3.3 Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 4.2 Определять сроки и стоимость проектных операций.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка – 96 часов;

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 64 часов;

самостоятельная (внеаудиторная) работа – 32 часов

**1.5. Форма промежуточной аттестации:** в форме дифференцированного зачета

**1.6. Содержание учебной дисциплины:**

Раздел 1. Теория множеств

Тема 1.1Общие понятия теории множеств. Язык теории множеств.

Тема 1.2Основные операции над множествами

Тема 1.3Соответствие между множествами. Отображения.

Тема 1.4Элементы комбинаторики

Раздел 2. Теория графов

Тема 2.1Основные понятия и определения графа и его элементов.

Тема 2.2 Операции над графами

Тема 2.3 Способы задания графа

Раздел 3. Математическая логика

Тема 3.1Булевы функции

Тема 3.2Минимизация булевых функций

Тема 3.3Полином Жегалкина

Раздел 4. Логика предикатов

Тема 4.1Логика предикатов

Раздел 5. Элементы теории и практики кодирования

Тема 5.1Основные понятия вероятностной теории информации

Тема 5.2Основы алгебры вычетов и их приложений к простейшим криптографическим шифрам.

Раздел 6. Конечные автоматы

Тема 6.1Определения конечных автоматов

Тема 6.2 Способы задания конечных автоматов.