

# **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«ЕН.02. ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА И ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»**

### **1.1. Область применения учебной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью подготовки математического и общего естественного цикла в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной общеобразовательной программы:**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл. «Дискретная математика и элементы математической логики» изучаются как базовая учебная дисциплина при освоении специальностей СПО технического профиля в учреждениях СПО в 4 семестре на 2 курсе, обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом, содействует фундаментализации образования, формированию мировоззрения и развитию логического мышления.

К дисциплинам, которые обеспечивают успешное изучение данного курса можно отнести знания, умения и виды деятельности, сформированные в ходе изучения дисциплин «Математика», «Элементы высшей математики».

Дисциплина «Дискретная математика и элементы математической логики» является логической основой понимания сущности доказательств и их логического строения, изучения аксиоматических математических теорий из разных областей математики, а также теоретической основой логической составляющей обучения математике. Основные положения дисциплины «Дискретная математика и элементы математической логики» закладывают фундамент для понимания теории вероятности и математической статистики.

Изучение дисциплины является базой для дальнейшего освоения студентами курсов профессионального цикла. Знания, умения и навыки, полученные студентами в результате усвоения материала дисциплины, могут быть использованы ими во всех видах деятельности в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины** – требования к результатам освоения дисциплины: ознакомление студентов с её важнейшими разделами математической логики для применения полученных знаний в решении практических задач, повышение уровня математической культуры, развития логичности и конструктивности мышления, формирования систематизированных знаний в области математической логики, представлений о проблемах оснований математики и роли математической логики в их решении; развитие логического мышления,

логической культуры, логической интуиции.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и законы теории множеств; способы задания множеств и способы оперирования с ними;
- свойства отношений между элементами дискретных множеств и систем;
- методологию использования аппарата математической логики и способы проверки истинности утверждений;
- алгоритмы приведения булевых функций к нормальной форме и построения минимальных форм;
- методы построения по булевой функции многополюсных контактных схем;
- методы исследования системы булевых функций на полноту, замкнутость и нахождение базиса;
- основы языка и алгебры предикатов.
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- применять математические методы для решения профессиональных задач.
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- применять изученный математический аппарат при решении типовых задач;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть:

- способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математической логике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппарата к решению прикладных задач. При изучении дисциплины - внимание студента будет обращено на её прикладной характер, на то, где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущей практической деятельности.

В процессе изучения дисциплины предполагается проведение практических занятий для закрепления теоретических знаний, освоения методологии решения задач математической логики; тематика практических занятий учитывает специфику образовательного учреждения.

С целью закрепления и систематизации знаний, формирования самостоятельного мышления в программе предусмотрены часы для самостоятельной работы студентов. Результаты самостоятельной работы представляются в следующих формах: реферат, доклад, презентация, индивидуальное домашнее задание.

Рабочей программой предусмотрены:

- входной контроль, который проводится на начальном этапе по текстам, составленным преподавателем;

- рубежный контроль по окончании изучения отдельных разделов программы;

-аттестационная работа по итогам 4 семестра - в форме повторного мониторинга по текстам, составленным преподавателем, с целью проверки работы по ликвидации пробелов знаний студентов, выявленных при проведении входного контроля;

-итоговый контроль проводится в форме экзамена - по завершению 4 курса.

В содержании учебной дисциплины по каждой теме приведены требования к формируемым знаниям и умениям.

Изучение материала проводится в форме, доступной пониманию студентов, с учётом преемственности в обучении, единства терминологии и обозначений в соответствии с действующими государственными стандартами в форме лекций, бесед, семинаров, практических занятий.

#### **1.4. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
OK 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
OK 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 88 часов, включая:

всего – 88 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 76 часов;

**1.6. Форма контроля: дифференцированный зачет**