

Приложение № 4
к образовательной программе среднего профессионального образования –
программе подготовки специалистов среднего звена по специальности
10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем
(на базе основного общего образования)

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»
(АНОО ВО «УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Дискретная математика с элементами математической логики»

1. Трудоемкость дисциплины (модуля): 72 ак.ч.

2. Место дисциплины (модуля) в учебном плане:

Дисциплина «Дискретная математика с элементами математической логики» входит в образовательный компонент программы ЕН.00 «Математический и общий естественнонаучный цикл» (ЕН.04) и является обязательной. Дисциплина реализуется в 3 семестре.

3. Цель дисциплины (модуля): развитие специального математического мышления и математической культуры в части дискретного и формального подходов в построении математических моделей, формирование умений применения дискретных и логических математических понятий и моделей для решения профессионально ориентированных задач.

• 4. Задачи дисциплины (модуля):

- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирование у них опыта использования методов дискретной математики в ходе решения практических задач и стимулирование исследовательской деятельности студентов в процессе освоения дисциплины;
- изучение основ теории множеств, комбинаторики, булевой алгебры, теории алгоритмов и теории графов;
- формирование навыков ориентирования в современном информационном пространстве с применением базовых понятий дискретной математики.

5. Перечень разделов (тем) дисциплины (модуля) и их краткое содержание:

Наименования разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1. Основы теории множеств и комбинаторики.	Основные понятия теории множеств; отношения, функции и отображения; основные понятия комбинаторики; комбинаторика на множествах; рекуррентные соотношения.
Раздел 2. Основы математической логики.	Булевы функции, замкнутые классы, теорема Поста; алгебра высказываний; исчисление высказываний; исчисление предикатов.
Раздел 3. Алгоритмические модели.	Вычислимые функции; машина Тьюринга.
Раздел 4. Основы теории графов.	Основные понятия теории графов; маршруты, цепи, связность; эйлеровы и гамильтоновы циклы; деревья.

6. Образовательные результаты освоения дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины
ЛК-01. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ИЛК-01.7. Применяет математический аппарат для постановки, анализа и решения профессиональных задач в различных контекстах

ПК-07. Обеспечивает бесперебойное функционирование, мониторинг и защиту сетевой инфраструктуры	ИПК-07.4. Применяет теорию графов для моделирования структур данных (сети, деревья решений, схемы баз данных, иерархии) и оптимизации маршрутов обработки информации
--	--