АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«**МАТЕМАТИКА (КОМБИНАТОРНЫЙ АНАЛИЗ)**»

Направление подготовки – 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника – бакалавр (программа подготовки – академический бакалавриат)

Профиль – «Информационные системы и технологии»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Математика (комбинаторный анализ» (Б1.В.ДВ.4.2) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является ознакомление обучающихся с главами математики, посвященными решению прикладных задач выбора и расположения элементов множества.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- усвоение базисных математических понятий, методов, моделей, применяемых при изучении дискретных объектов в естественнонаучных и специальных дисциплинах;

- приобретение умения решать задачи дискретной математики с доведением решения до практически приемлемого результата;

- развитие навыков обоснованного выбора, алгоритмического мышления, повышение способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-10, ПК-26.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* основные методы математического моделирования дискретных объектов: отношений, множеств, алгоритмов, формальных теорий;
* математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований с получением дискретных объектов
* классификацию алгебр и правила работы внутри них;
* методы оценки сложности алгоритма, автоматического доказательства теоремы;
* основные комбинаторные конфигурации и задачи.

**УМЕТЬ**:

* применять методы математического моделирования дискретных объектов при решении прикладных задач с доведением до конечного результата, пригодного для применения на практике;
* обрабатывать, анализировать, синтезировать и интерпретировать результаты профессиональных исследований в терминах дискретных объектов;
* обосновывать выбор модели и способа решения задачи на ней.

**ВЛАДЕТЬ**:

* методикой построения, анализа и применения математических моделей дискретных объектов;
* методикой обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований с получений дискретных объектов.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Алгебраические структуры.

2. Комбинаторика.

3. Элементы теории графов

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

лекции – 36 час.

Практические занятия – 36 час.

самостоятельная работа – 45 час.

контроль - 63 час.

Форма контроля знаний – экзамен.