

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины (модуля)

### ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Дискретная математика» формирование компетенций в соответствии с требованиями стандарта, изучение основных понятий дискретной математики, развитие комбинаторного мышления студентов, логической культуры, применений дискретной математики в будущей профессиональной деятельности.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Дискретная математика» относится к обязательной части; изучается на 1 курсе во 2 семестре и на 2 курсе в 3 семестре. Для успешного освоения дисциплины студенты используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Математический анализ I», «Математический анализ II», «Алгебра и геометрия». Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: «Методы оптимизации», «Математическая логика», «Защита информации».

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Дискретная математика».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

| Код компетенций | Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП   | Индикаторы достижения компетенций  | Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами   |
|-----------------|---|--|---|
| <b>ОПК-1</b>    | Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ОПК.Б-1.1. Собирает, анализирует и систематизирует отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по профессиональной тематике.<br>ОПК.Б-1.2. Анализирует и систематизирует результаты собственных исследований, представляет материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.<br>ОПК.Б-1.3. Применяет физико-математический аппарат для моделирования (формализации) объектов или процессов реального мира. | <b>Знать:</b> наиболее существенные положения дискретной математики; методологию дискретной математики; возможности применения современных информационных компьютерных технологий для моделирования, исследования и оптимизации экономических систем и процессов.<br><b>Уметь:</b> выделять проблемы, возникающие в профессиональной деятельности и подлежащие решению с помощью методов дискретной математики; использовать математический аппарат в профессиональной деятельности; применять современные компьютерные технологии для разработки и реализации дискретной математики.<br><b>Владеть:</b> навыками анализа потенциальных источников информации для построения моделей математических |

|              |   |   |  |
|--------------|---|---|--|
|              |   |   | задач; аналитическими и количественными методами решения типовых задач; проведения экспериментов на моделях, анализа результатов моделирования.  |
| <b>ОПК-4</b> | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК.Б-4.1. Решает задачи профессиональной деятельности с использованием программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных.<br>ОПК.Б-4.2. Решает задачи профессиональной деятельности с использованием архитектуры алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения   | <b>Знать:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла инфосистемы.<br><b>Уметь:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.<br><b>Владеть:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла инфосистемы |
| <b>ОПК-5</b> | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения   | ОПК.Б-5.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.<br>ОПК.Б-5.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.<br>ОПК.Б-5.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач | <b>Владеть:</b> методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств; методами оптимизации и средствами разработки и оформления технической документации   |

**4. Общая трудоемкость дисциплины 288 часа (8 зачетных единиц).**

**5. Разработчик:** канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информатики и вычислительной математики Шунгаров Х.Д.