

**АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины  
Б1.О.07 «ГИПЕРГРАФОВЫЕ МОДЕЛИ И ИХ ПРИЛОЖЕНИЯ»**

**Направление**

**подготовки/специальность** 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

---

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единиц (144 часа, из них – 54,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных работ - 36 ч., 89,8 часов самостоятельной работы, 0,2 часа ИКР).

**Цель дисциплины:**

Целью преподавания дисциплины «Гиперграфовые модели и их приложения» является освоение студентами математического аппарата, получившего широкое распространение в фундаментальной информатике (компьютерных науках) и служащим основой для решения ряда задач в современной геометрии, математической логике и комбинаторике, в системах искусственного интеллекта.

**Задачи дисциплины:**

Основные задачи освоения дисциплины: студент должен знать основные понятия, методы, алгоритмы и средства теории гиперграфов, а также основные области их применения; уметь применять методы, алгоритмы теории гиперграфов при построении математических моделей в заданных предметных областях; владеть понятиями и алгоритмами теории гиперграфов для решения теоретических проблем фундаментальной информатики и практических задач информационных технологий.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Гиперграфовые модели и их приложения» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для изучения дисциплины необходимо знание дисциплин «Генетические алгоритмы и иммунные системы», «Интеллектуальные информационные системы и технологии».

Дисциплина «Гиперграфовые модели и их приложения» связана с такими дисциплинами как «Генетические алгоритмы и иммунные системы», «Нейросетевые технологии и вычисления». Знания, получаемые при изучении дисциплины могут быть применены в научно-исследовательской работе, производственной практике, для написания выпускной квалификационной работы.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
<b>ОПК-1. Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий</b>	
ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями в области математических и естественных наук, теории коммуникаций.	Обладает фундаментальными знаниями в области математических и естественных наук, теории коммуникаций, в рамках изучаемой дисциплины.
ОПК-1.2. Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические объекты.	Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические объекты, в рамках изучаемой дисциплины.
ОПК-1.3. Имеет практический опыт работы с решением математических задач и применяет	Имеет практический опыт работы с решением математических задач и применяет его в профессиональной деятельности, в

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
его в профессиональной деятельности.	рамках изучаемой дисциплины.
<b>ОПК-3. Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования</b>	
ОПК-3.1. Знает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей.	Знает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей, в рамках изучаемой дисциплины.
ОПК-3.2. Умеет соотносить знания в области программирования, интерпретацию прочитанного, определять и создавать информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем.	Умеет соотносить знания в области программирования, интерпретацию прочитанного, определять и создавать информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем, в рамках изучаемой дисциплины.
ОПК-3.3. Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения и тестирования программных продуктов.	Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения и тестирования программных продуктов, в рамках изучаемой дисциплины.

**Основные разделы дисциплины:** гиперграфы, матроиды и трансверсали, приложения гиперграфов.

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

Составитель:

канд, техн, наук,  
доцент кафедры ВТ ФКТ и ПМ

Полупанова Е.Е.