

**Аннотация по дисциплине**  
**Б1.В.ДВ.02.02«Теория графов и ее приложения»**

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) Программирование и информационные технологии

Количество з.е. 2

**Цель изучения дисциплины.**

Изучение структур и моделей обработки данных представимых графовыми структурами автоматов; подготовка к осознанному использованию, как построению моделей графов, так и методов их реализации и использованию.

Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению технологий, методов и средств построения графовых структур и обработки дискретной информации

Отбор материала основывается на необходимости расширить знания студентов со следующей современной научной информацией:

- о методах представления графов;
- о технологиях использования графовых структур в представлении данных;
- об аспектах выразимости.

**Задачи курса**

Основные задачи курса на основе системного подхода:

иметь базовые знания по нелинейным структурам, деревьям, графам, задачам поиска, задачам сортировки;

иметь знания по построению формального представления графов, операциям на графах, применению графов;

уметь при решении конкретной задачи профессионально грамотно сформулировать и реализовать формальную графовую модель, выполнить анализ результатов работы построенной схемы;

владеть навыками представления данных в виде графовых структур для конкретных задач.

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами в подготовке бакалавриата.

Научной основой для построения программы данной дисциплины является теоретико-прагматический подход в обучении.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.**

Дисциплина «Теория графов и ее приложения» относится к «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

**Коды формируемых компетенций**

- |      |  |
|------|--|
| ПК-4 | Способен активно участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения  |
| ПК-5 | Способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке |

**Основные разделы программы:**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

№	Наименование разделов
1	2
1.	Формальное представление графов
2.	Древовидные структуры
3.	Связанные и несвязанные графы
4.	Потоки

Вид промежуточной аттестации: зачет.

**Составитель:** Подколзин Вадим Владиславович  
к.ф.-м.н., доцент