

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технологии обработки информации»

по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Технология обработки информации» имеет целью обучить студентов современным методам обработки информации, принципам построения и анализа алгоритмов, способствовать развитию логического мышления, привить склонность к творчеству.

В курсе также подробно рассматриваются методы, инструментальные средства и применение Data Mining. Описание каждого метода сопровождается конкретным примером его использования. Обсуждаются отличия Data Mining от классических статистических методов анализа и OLAP-систем, рассматриваются типы закономерностей, выявляемых Data Mining (ассоциация, классификация, последовательность, кластеризация, прогнозирование). Описывается сфера применения Data Mining. Вводится понятие Web Mining. Подробно рассматриваются методы Data Mining: деревья решений, методы ограниченного перебора, генетические алгоритмы, кластерные модели, комбинированные методы. Знакомство с каждым методом проиллюстрировано решением практической задачи с помощью инструментального средства, использующего технологию Data Mining. Обсуждается процесс анализа данных с помощью технологии Data Mining. Подробно рассматриваются этапы этого процесса. Анализируется рынок аналитического программного обеспечения, описываются продукты от ведущих производителей Data Mining, обсуждаются их возможности.

Задачи дисциплины - дать основы методик разработки алгоритмов, методик анализа алгоритмов, Data Mining, мультиагентных систем.

На лекциях студенты приобретают теоретические знания по современным методам обработки информации, принципам построения и анализа алгоритмов.

На практических и лабораторных занятиях студенты приобретают умения и навыки разработки алгоритмов в современных кросс-платформенных инструментальных средах NetBeans, IntelliJ IDEA на языке программирования Java в ОС Linux, Windows.

В ходе самостоятельной работы студенты выполняют проработку теоретического материала по конспектам лекций и рекомендованной литературе, выполняют индивидуальные задания, пишут рефераты. Знания закрепляются путем разработки алгоритмов на языке программирования Java в интегрированных средах программирования NetBeans и IntelliJ IDEA в ОС Linux, Windows.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина изучается в 6 семестре. Код дисциплины: Б1.В.1.ДВ.09.01

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения данной дисциплины, совпадают с выходными знаниями, умениями и компетенциями дисциплин, указанных как пререквизиты.

Курс базируется на знании цикла математических и общих естественно-научных дисциплин, а также общепрофессиональных дисциплин: информатика и программирование, технология программирования, базы данных.

Знания, полученные в данном курсе, используются при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-3 Способен использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов исследований	ИД-1 _{ПК-3} Знать: - методики разработки алгоритмов, - алгоритмы решения задач обработки информации; ИД-2 _{ПК-3} Уметь: - оценивать трудоемкость алгоритмов, - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; ИД-3 _{ПК-3} Владеть: - методикой оценки трудоемкости алгоритмов

4. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах - 4 зачетные единицы (144 часов).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по дисциплине применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала, лабораторные занятия для изучения теоретического материала и выполнения как отдельных лабораторных работ по разным темам, так и комплексного лабораторного проекта.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения лекционного материала, основной и вспомогательной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения лабораторных работ по практической части дисциплины.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: семинарские и лабораторные работы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.