

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.01.06 «Современные технологии прикладного программирования и обработка дан-
ных»
программа подготовки бакалавров
по направлению 38.03.01 «Экономика»,
образовательная программа «Экономика и финансы»
профиль «Финансы и кредит»
очная форма обучения

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – заключается в обучении студентов современным методам и инструментам программирования, анализа данных и обработки информации.

Задачи дисциплины:

- Изучение основных принципов и методов программирования с использованием современных языков программирования, таких как Python, R, SQL и другие;
- Практическое освоение инструментов разработки программного обеспечения, включая среды разработки, системы контроля версий (например, Git), инструменты для автоматизации тестирования и документирования кода;
- Работа с базами данных: создание, обновление, запросы и анализ данных в реляционных и нереляционных базах данных;
- Обработка и анализ данных: использование библиотек и инструментов для обработки и анализа больших объемов данных, включая машинное обучение, визуализацию данных и статистический анализ;
- Разработка прикладных программ и проектов, включая работу с реальными данными, создание алгоритмов обработки информации и решение задач из области анализа данных.

2. Место дисциплины в структуре ОП.

Для направления подготовки 38.03.01 «Экономика», профиль «Учет, анализ и аудит» по очной форме обучения общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Изучается в 7, 8 семестрах.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Способность использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач (**УК-4**).

Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, применять математические методы для решения стандартных профессиональных финансово-экономических задач, интерпретировать полученные результаты (**ПКН-3**).

Способность релевантно решаемым задачам использовать информационные ресурсы и информационно-коммуникационные технологии для достижения целей, связанных с профессиональной деятельностью, обучением, участием в жизни общества и других сферах жизни (**УК-15**).

В результате изучения дисциплины студент должен
в рамках компетенции УК-4:

знать:

- основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных на базе современных технологий прикладного программирования и баз данных;
- принципы использования профессиональных на базе современных технологий прикладного программирования и обработки данных в зависимости от решаемой задачи;

- принципы и процедуры использования прикладного на базе современных технологий прикладного программирования и обработки данных в зависимости от решаемой задачи;
- принципы использования профессиональных пакетов прикладных программ на базе современных технологий прикладного программирования и обработки данных;
- критерии выбора прикладного программного обеспечения на базе современных технологий прикладного программирования и обработки данных в зависимости от решаемой задачи.

уметь:

- применять основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных на базе современных технологий прикладного программирования и баз данных;
- использовать профессиональные пакеты прикладных программ на базе современных технологий прикладного программирования и обработки данных;
- выбрать прикладное программное обеспечение на базе современных технологий прикладного программирования и обработки данных в зависимости от решаемой задачи;
- применить прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач с использованием современных технологий прикладного программирования и обработки данных.

в рамках компетенции ПКН-3:

знать:

- основные принципы сбора, обработки, группировки и статистического анализа данных на базе современных технологий прикладного программирования и обработки данных для решения финансово-экономических задач;
- методологию составления математических моделей и технологии перехода от финансово-экономических постановок к математическим постановкам;
- критерии выбора математических методов и информационных технологий на базе современных технологий прикладного программирования и обработки данных в зависимости от решаемой финансово-экономической задачи;
- методы анализа и представления результатов исследования, а также составления количественных и качественных рекомендаций на основе полученных результатов.

уметь:

- применять методы статистического анализа данных, а также специальные программные продукты для сбора, обработки, сортировки и статистического анализа на базе современных технологий прикладного программирования и обработки данных для решения финансово-экономических задач;
- выбрать и применить соответствующую математическую модель для описания финансово-экономической задачи;
- выбрать и применить соответствующие методы анализа и представления результатов исследования, а также составить количественную и качественную рекомендации на основе полученных результатов.

в рамках компетенции УК-15:

знать:

- методы поиска источников данных, подготовки данных для анализа и использования в программировании, визуализации данных;
- теоретические основы организации командной работы с помощью информационных систем и цифровых сервисов при реализации проекта;
- инструментальные средства современных технологий программирования.

уметь:

- проводить поиск источников данных, подготовить данные для анализа и программирования, визуализировать данные;
- проверять значимость построенной модели с использованием модулей Statistics, Pandas Python, выбирать оптимальный способ решения поставленной цели;
- настраивать обмен данными между специализированным ПО, источником данных и конечным потребителем с применением технологий программирования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Аудиторные занятия: 50 часов.

Лекции: 16 часов.

Семинарские и практические занятия: 34 часа.

Вид промежуточной аттестации: зачет.

Самостоятельная работа: 58 часа.

Общая трудоемкость дисциплины 108 (3 зач.ед.).