

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)/ПРАКТИКИ**

### **Анализ данных I**

*наименование дисциплин (модуля)/практики*

**Автор: Коновалихин М.Ю.**

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

38.04.05 Бизнес-информатика, профиль Бизнес-аналитика

**Квалификация (степень) выпускника: Магистр**

**Форма обучения: Очная**

**Цель освоения дисциплины:**

*Сформировать компетенции:*

ПК-1 способностью готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ

ПК-2 способностью проводить анализ инновационной деятельности предприятия

ПК-7 способностью управлять электронным предприятием и подразделениями электронного бизнеса несетевых компаний

**План курса:**

**Тема 1. Введение. Анализ данных: методы, модели, инструменты.**

Основы теории вероятности и характеристики распределения случайных величин. Ограничения методов анализа данных. Прикладные задачи анализа данных. Применение анализа данных в кредитном процессе банка: кредитная фабрика.

**Тема 2. Инфраструктура и управление данными.**

Nadoop, принципы и ключевые элементы стека Инфраструктура лаборатории анализа данных. Управление проектами в области анализа данных.

**Тема 3. Введение в теорию машинного обучения.**

Типы задач, решаемые с помощью машинного обучения. Основные методы машинного обучения и их особенности. Оценка качества моделей. Современные библиотеки.

**Тема 4. Подготовка данных для построения моделей.**

Нормализация, трансформация, очистка, обогащение. Feature engineering.

**Тема 5. Введение в SAS.**

Основные понятия. Организация данных. Организация системы. Data step, основные процедуры.

**Тема 6. Аналитические задачи в финансовом управлении.**

Прогнозные, оптимизационные и имитационные задачи в финансовом управлении и инструменты их решения.

## Тема 7. Моделирование временных рядов.

Стохастическое оптимизационное моделирование. Постановка и решение задачи кредитного скоринга.

### Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации – зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся знает, умеет, владеет:

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
ПК 1.3	на уровне знаний: знать: основы теории построения информационного общества; принципы построения современного информационного общества; сущность, основные функции, модели развития информационного общества; основные этапы и проблемы формирования информационного общества; проблемы становления информационного общества и деятельность государства по их решению; концептуальные основы формирования информационного общества в России.
	на уровне умений: уметь применять новые информационно-коммуникационные технологии, которые являются базой становления информационного общества.
	на уровне навыков: владеть: использованием вычислительной техники и базового программного и математического обеспечения в экономической (и других) предметных областях, создающих базисную структуру для дальнейшей профессиональной деятельности.
ПК-2.1	на уровне знаний: знать: основы теории построения информационного общества; принципы построения современного информационного общества; сущность, основные функции, модели развития информационного общества; основные этапы и проблемы формирования информационного общества; проблемы становления информационного общества и деятельность государства по их решению; концептуальные основы формирования информационного общества в России.
	на уровне умений: уметь применять новые информационно-коммуникационные технологии, которые являются базой становления информационного общества.
	на уровне навыков: использования вычислительной техники и базового программного и математического обеспечения в экономической (и других) предметных областях, создающих базисную структуру для дальнейшей профессиональной деятельности
ПК-7.2	на уровне знаний знать: основы теории построения информационного общества; принципы построения современного информационного общества; сущность, основные функции, модели развития информационного общества; основные этапы и проблемы формирования информационного общества; проблемы становления информационного общества и деятельность государства по их решению; концептуальные основы формирования информационного общества в России
	на уровне умений: уметь применять новые информационно-коммуникационные технологии, которые являются базой становления

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
	информационного общества. на уровне навыков использования вычислительной техники и базового программного и математического обеспечения в экономической (и других) предметных областях, создающих базисную структуру для дальнейшей профессиональной деятельности

*Информационные технологии, программное обеспечение, материально-техническая база, оценочные средства, необходимые для освоения дисциплины, адаптированы для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.*

**Основная литература:**

1. SAS. Applied statistics and the SAS programming language. – 1999.
2. Géron A. Hands-on machine learning with Scikit-Learn and TensorFlow: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems. – " O'Reilly Media, Inc.", 2017.
3. Trevor H., Robert T., JH F. The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction. – 2009.
4. Bughin, Jacques; Hazan, Eric; Ramaswamy, Sree; Chui, Michael; Allas, Tera; Dahlström, Peter; Henke, Nicolaus; Trench, Monica. "Artificial Intelligence The Next Digital Frontier?" McKinsey. McKinsey Global Institute. Retrieved 1 June 2017.