

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Интеллектуальные технологии анализа данных»**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**очная форма обучения**

Аннотация к рабочей программе дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО, с учетом самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, компетентностной моделью выпускника, учебным планом.

Дисциплина «Интеллектуальные технологии анализа данных» относится к профильной части программы бакалавриата, Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

**1. Общие положения.**

**1.1. Цели и задачи дисциплины.**

**Цель дисциплины** - освоение технологий интеллектуального анализа данных обеспечивающих формирование аналитических данных посредством выполнения операции очищения данных локальных баз организации, применению статистических методов и других сложных алгоритмов. Умение в базах данных определять не только информацию, но и знания (скрытые закономерности). Которые позволяют охарактеризовать процесс управления предприятием и дать интеллектуальную информацию для более обоснованного принятия решений

**Задачами** учебной дисциплины являются:

- формирование знаний описания объекта, автоматизируемого системой, и общих требований к системе;
- формирование умений выделять подсистемы системы, распределять общие требования по подсистемам;
- изучение методов разработки прототипа информационной системы на базе типовой информационной системы в соответствии с требованиями;
- изучение студентами знаний задач прогнозирования новых знаний;
- изучение методов решения задач классификации и кластеризации
- решение практических задач анализа отклонений

**1.2. Изучаемые объекты дисциплины.**

- поиск и интеллектуальный выбор данных;
- технологии Data mining;
- интеллектуальный анализ текстовой информации
- интеллектуальные технологии прогнозирования новых значений.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ПК-1.1.</b> Способен разрабатывать техническое задание на систему.	ИД-1 ПК-1.1 <b>Знает</b> описание объекта, автоматизируемого системой, и общих требований к системе. ИД-2 ПК-1.1 <b>Умеет</b> выделять подсистемы системы, распределять общие требования по подсистемам. ИД-3 ПК-1.1 <b>Владет навыками</b> разработки и описания порядка работ по созданию и сдаче системы;

	представления и защиты технического задания на систему.
--	---

### 3. Объем и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	44	44
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	14	14
- лабораторные работы (ЛР)	28	28
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	-	-
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа	-	-
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	64
2. Промежуточная аттестация	-	-
Экзамен	-	-
Дифференцированный зачет	-	-
Зачет	+	+
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

### 4. Содержание дисциплины.

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<b>7-й семестр</b>				
Тема 1. Задача классификации	2	4		8
Тема 2. Задача регрессии	2	4		8
Тема 3. Задача прогнозирования новых значений	2	4		8
Тема 4. Задача кластеризации	2	4		10
Тема 5. Задача определения взаимосвязей	2	-		10
Тема 6. Задача анализа последовательностей	2	8		10
Тема 7. Задача анализа отклонений	2	4		10
<b>ИТОГО по 7-му семестру</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>64</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>64</b>

#### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
	<i>7 семестр</i>
1	Предпроектный анализ предметной области
2	Разработка технического задания
3	Теоретическое определение научного исследования

#### Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
	<i>7 семестр</i>
1	Задача классификации
2	Задача регрессии
3	Задача прогнозирования новых значений
4	Задача определения взаимосвязей
5	Задача кластеризации
6	Задача анализа последовательностей
7	Задача анализа отклонений

### **5. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций**

Проведение лекционных занятий основывается на использовании интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализе ситуаций и имитации моделей

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

#### **6. Формы контроля:**

Текущий контроль качества процесса обучения:

– оценка работы студента на лекционных занятиях, лабораторных работах.

Рубежный контроль:

– защита лабораторных работ;

– контрольные работы.

Итоговый контроль:

–зачет – 7 семестр.

#### **7. Учебно-методическая литература.**

##### **7.1. Основная литература.**

1. Жданов А. А. Автономный искусственный интеллект / А. А. Жданов. - Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2011.— 144 с.

2. Круглов В. В. Нечеткая логика и искусственные нейронные сети : учебное пособие / В. В. Круглов, М. И. Дли, Р. Ю. Голунов. - Москва: Физматлит, 2001. – 136с.

3. Круглов В.В. Искусственные нейронные сети: Теория и практика / В.В.Круглов,В.В.Борисов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2016. -219с..

4. Плас Дж. В. Python для сложных задач: наука о данных и машинное обучение : пер. с англ. / Дж. В. Плас. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2019. – 308с.

##### **7.2. Дополнительная литература.**

###### **7.2.1. Учебные и научные издания.**

1. Мичи Д. Компьютер - творец : пер. с англ. / Д. Мичи, Р. Джонстон. - Москва: Мир, 1987.. -704с.
2. Мыльников Л. А. Статистические методы интеллектуального анализа данных : учебное пособие / Л. А. Мыльников. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2018.– 272с.
3. Что мы думаем о машинах, которые думают. Ведущие мировые ученые об искусственном интеллекте : пер. с англ. / Политехнический музей ; Под ред. Д. Брокмана. - Москва: Альпина нон-фикшн, 2017.— 308 с.