МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Бизнес-аналитика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

Учебный план 02.03.02_25_00_ИИ.plx
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	32,25	32,25	32,25	32,25
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	72	72	72	72

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Орешков Вячеслав Игоревич

Рабочая программа дисциплины
Бизнес-аналитика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена на основании учебного плана:
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
утвержденного учёным советом вуза от 20.05.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от 20.05.2026 г. № 6
Срок действия программы: 20252027 уч.г.
Зав. кафедрой Перепёлкин Дмитрий Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности применения компьютерных методов обработки и анализа бизнес-информации, обеспечивающих возможность её использования для принятия решений, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Задачи:базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности применения компьютерных методов обработки и анализа бизнес-информации, обеспечивающих возможность её использования для принятия решений, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.3	- приобретение знаний в области применения современных инструментальных средств аналитической обработки бизнес-информации в целях поддержки принятия управленческих решений;
1.4	- приобретение умений формирования массивов бизнес-данных и осуществлять их аналитическую обработку с получением статистически обоснованных результатов;
1.5	- приобретение навыков использования прикладных программ для аналитической обработки данных, визуализации бизнес-информации и результатов её обработки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Для изучения дисциплины требуется математическая подготовка на базе высшего образования.
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Планирование и прогнозирование (продвинутый уровень)
2.2.3	Практика по профилю профессиональной деятельности
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-6: Способен создавать и поддерживать системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов

ПК-6.2. Разрабатывает системы искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств

Знать
Технологии и методы разработки систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств.
Уметь
Производить разработку системы искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств.
Владеть
Навыками разработки системм искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Методы планирования и организации аналитических работ с использованием технологий больших данных заказчика. Технологии подготовки данных и аналитических исследований с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Осуществлять планирование и организацию аналитических работ с использованием технологий больших данных заказчика. Осуществлять подготовку данных и проводить аналитические исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Навыками планирование и организацию аналитических работ с использованием технологий больших данных заказчика. Навыками подготовки данных и проведения аналитических исследований с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Форма контроля**
	Раздел 1. Введение в бизнес-аналитику больших данных					
1.1	Введение в бизнес-аналитику. Предпосылки появления и история развития. Основные понятия и определения. Задачи, решаемые средствами бизнес-аналитики. /Тема/	7	0			
1.2	Введение в BI-аналитику и технологии больших данных. Предпосылки появления и история развития. Основные понятия и определения. Задачи, решаемые средствами BI-аналитики. /Лек/	7	4		Л1.5Л2.1 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
1.3	Прикладные задачи BI-аналитики. ABC-. RFM- и XYZ-анализ. Анализ клиентской базы организации. Анализ рисков. Анализ рыночной корзины. /Лек/	7	4		Л1.5Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
1.4	ABC и XYZ-анализ /Лек/	7	2		Л1.5 Л1.6Л3.1 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
1.5	Подготовка к лабораторным занятиям и лекциям /Ср/	7	5		Л1.1 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
	Раздел 2. Управление бизнес-данными					
2.1	Извлечение, консолидация и визуализация данных. /Тема/	7	0			
2.2	Извлечение и консолидация данных /Лек/	7	2	ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.5 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
2.3	Хранилища данных: назначение, типы и принципы функционирования /Лек/	7	2	ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.1 Л1.5 Л1.6Л3.1 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
2.4	Подготовка к лекциям /Ср/	7	5	ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.5 Л1.6Л3.1 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
2.5	Методы и технологии сбора данных. /Тема/	7	0			
2.6	Сбор данных из различных источников и их предобработка /Лек/	7	2	ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.5 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
2.7	Профайлинг и очистка данных /Лек/	7	2	ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.5 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
2.8	Подготовка к лабораторным занятиям и лекциям /Ср/	7	11	ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
	Раздел 3. Применение интеллектуальных моделей анализа данных в бизнес-аналитике					
3.1	Разработка и построение аналитических моделей /Тема/	7	0			
3.2	Основные задачи интеллектуального анализа данных в бизнес-аналитике (численное предсказание, классификация, кластеризация, ассоциация) /Лек/	7	2	ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.1 Л1.5 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
3.3	Методы и модели машинного обучения в бизнес-аналитике /Лек/	7	4	ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.1 Л1.5 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
3.4	Статистические модели в бизнес-аналитике /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л3.1 Э1 Э2 Э3	Отчет о лабораторной работе

3.5	Подготовка к лекционным занятиям /Ср/	7	10		Л1.1 Л1.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
3.6	Построение нейросетевой модели для численного предсказания /Лек/	7	2	ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.3 Л1.4Л2.4	
3.7	Построение классификационных моделей с применением деревьев решений /Лек/	7	2	ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.4Л2.3	
3.8	Построение модели кластеризации бизнес данных на основе сетей векторного квантования /Лек/	7	2	ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.2Л2.2	
	Раздел 4. Промежуточная аттестация					
4.1	Подготовка и сдача зачёта /Тема/	7	0			
4.2	Зачёт /Зачёт/	7	8,75		Л1.1 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3	Экзамен
4.3	Сдача экзамена /ИКР/	7	0,25		Л1.1 Л1.5 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине "Бизнес□аналитика")

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Орешков В.И.	Хранилища данных и OLAP-технологии : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/595
Л1.2	Паклин Н.Б., Орешков В.И.	Бизнес аналитика: от данных к знаниям	СПб.: Питер, 2009, 624с.+ CD	978-5-49807-257-9, 1
Л1.3	Орешков В.И.	Интеллектуальный анализ данных : учеб. пособие	Рязань, 2017, 160с.	, 1
Л1.4	Корячко В.П., Бакулева М.А., Орешков В.И.	Интеллектуальные системы и нечеткая логика: учебник : Учебник	Рязань: КУРС, 2019,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2697
Л1.5	Паклин Н.Б., Орешков В.И.	Бизнес аналитика: от данных к знаниям	СПб.: Питер, 2009, 624с.+ CD	978-5-49807-257-9, 7
Л1.6	Васильев Е.П., Орешков В.И	Интеллектуальные технологии в системах поддержки принятия решений: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: ИП Коняхин А.В. (Book Jet), 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2983

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Орешков В.И.	Интеллектуальный анализ данных : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/911
Л2.2	Васильев Е.П., Орешков В.И.	Интеллектуальные технологии в системах поддержки принятия решений : учеб. пособие	Рязань: Book Jet, 2020, 160с.	978-5-6044960-3-9, 1
Л2.3	Бакулева М.А., Корячко В.П., Орешков В.И.	Нечеткая логика и мягкие вычисления : учеб. пособие	Рязань, 2016, 64с.	, 1
Л2.4	Васильев Е.П., Орешков В.И	Интеллектуальный анализ данных в технологиях принятия решений: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3845

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Орешков В.И.	Бизнес-аналитика в экономике: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3169

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: с любого компьютера РГРТУ - без пароля, из сети интернет - по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/
Э2	Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: с любого компьютера РГРТУ - без пароля, из сети интернет - по паролю. – URL: https://e.lanbook.com/
Э3	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: с любого компьютера РГРТУ - без пароля, из сети интернет - по паролю. - URL: http://elib.rsreu.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
LibreOffice	Свободное ПО
Deductor Academic	Свободное ПО
Pyton	Свободное ПО
Loginom Academic	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	128 учебно-административный корпус. учебная аудитория для прове-дения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (Ben-Q), 1 экран, звуковые колонки. ПК: AMD A10-6700/8Gb – 10 шт., AMD A10 PRO-7800B/8Gb – 4 шт., Intel i3-2120/8Gb – 1 шт., Intel 2 Duo E7200/6Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

2	155 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, интерактивная доска, мультимедиа проектор (Toshiba), звуковые колонки. ПК: Intel i5-3470/8Gb – 12 шт., Intel i5-2400/8Gb – 2 шт., Intel 2 Duo E7200/4Gb – 2 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-бразовательную среду РГРТУ
3	157 а учебно-административный корпус . учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (12 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (ACER), 1 экран, звуковые колонки. ПК: Intel i5-4590S/16Gb – 11 шт., Intel i3 550/4Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
4	50 а учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (42 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, доска интерактивная, мульти-медиа проектор (Ben-Q), звуковые колонки. ПК: Intel 2 Duo/4Gb – 1 шт., Intel i3 550/4Gb – 11 шт. Возможность подключения к сети Интер-нет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методическое обеспечение по дисциплине "Бизнес-аналитика ")

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**14.10.26** 15:19 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**14.10.26** 15:19 (MSK)	Простая подпись