

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
Проректор по УР
А.В. Корячко

**Информационно-аналитическая поддержка
принятия решений**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электронных вычислительных машин**

Учебный план 38.03.05_23_00.plx
 38.03.05 Бизнес-информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
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):

д.т.н., проф., Баранчиков Алексей Иванович

Рабочая программа дисциплины

Информационно-аналитическая поддержка принятия решений

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 838)

составлена на основании учебного плана:

38.03.05 Бизнес-информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электронных вычислительных машин

Протокол от 13.06.2023 г. № 11

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины -формирование у студентов теоретических знаний в области выработка базовых знаний в области анализа больших объемов данных для принятия управленческих решений, а также получение практических навыков в использовании программных средств, решающих интеллектуальные.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- получение знаний в области интеллектуальных систем, знакомство с различными науч-ными направлениями в этой области, формирование представлений о языках функционального программирования;
1.4	– дать представление о комплексе задач анализа данных;
1.5	– дать представление о методах и алгоритмах анализа данных;
1.6	– ознакомить с программными средствами анализа данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инструментальные средства разработки программного обеспечения
2.1.2	Прикладные бизнес-пакеты
2.1.3	Управление качеством программного обеспечения
2.1.4	Языки бизнес-приложений
2.1.5	Web-программирование
2.1.6	Объектно-ориентированное программирование
2.1.7	Программирование баз данных
2.1.8	Технологическая практика
2.1.9	Объектное моделирование информационных систем
2.1.10	Управление жизненным циклом информационных систем
2.1.11	Интеллектуальный анализ данных
2.1.12	Прикладные бизнес-пакеты
2.1.13	Web-программирование
2.1.14	Управление жизненным циклом информационных систем
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способен применять знания и умения в области программирования информационных систем в рамках предконтрактного, аналитического и проектного этапов автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов	
ПК-4.1. Проектирует и формирует дизайн ИС	
Знать Основные методы формирования дизайна информационных систем для поддержки принятия решений	
Уметь Определять набор требований к формируемому дизайну информационных систем для поддержки принятия решений	
Владеть Навыками проектирования и формирования дизайна информационных систем поддержки принятия решений	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные методы информационно-аналитической поддержки принятия решений
3.2	Уметь:
3.2.1	Использовать методы анализа данных для предложения управленческих решений
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками использования современных программных средств для анализа данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Системы поддержки принятия решений					
1.1	Системы поддержки принятия решений /Тема/	7	0			письменный опрос по теме
1.2	Задачи систем поддержки принятия решений. Базы данных — основа ССПР. Неэффективность использования OLTP-систем для анализа данных. /Лек/	7	2	ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1	письменный опрос по теме
1.3	Изучение конспекта лекций. Подготовка к Зачету. /Ср/	7	6	ПК-4.1-З	Л1.3 Л1.4	собеседование
	Раздел 2. Хранилище данных					
2.1	Хранилище данных /Тема/	7	0			письменный опрос по теме
2.2	Концепция хранилища данных. Организация хранилища данных. Очистка данных. Концепция хранилища данных и анализ. /Лек/	7	2	ПК-4.1-З ПК-4.1-У	Л1.1	письменный опрос по теме
2.3	Организация хранилища данных. Разработка структуры хранилища данных. /Пр/	7	2	ПК-4.1-В	Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
2.4	Изучение конспекта лекций. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к Зачету. /Ср/	7	4	ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.3 Л1.4	собеседование
	Раздел 3. OLAP-системы					
3.1	OLAP-системы /Тема/	7	0			письменный опрос по теме
3.2	Многомерная модель данных. Определение OLAP-систем. Концептуальное многомерное представление. Архитектура OLAP-систем. /Лек/	7	2	ПК-4.1-З ПК-4.1-У	Л1.1 Л1.3Л2.1	письменный опрос по теме
3.3	Знакомство и изучение принципов работы OLAP-систем. Разработка программы загрузки данных в OLAP-систему. /Пр/	7	4	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.3Л2.1Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
3.4	Изучение конспекта лекций. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к Зачету. /Ср/	7	4	ПК-4.1-В	Л1.3 Л1.4	собеседование
	Раздел 4. Интеллектуальный анализ данных					
4.1	Интеллектуальный анализ данных /Тема/	7	0			письменный опрос по теме
4.2	Добыча данных — Data Mining. Задачи Data Mining. Практическое применение Data Mining. Модели Data Mining. Методы. Процесс обнаружения знаний. Управление знаниями. Средства Data Mining. /Лек/	7	2	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1	письменный опрос по теме

4.3	Практическое применение Data Mining. Средства Data Mining. Определение практических подходов к интеллектуальному анализу данных на основе конкретной задачи. /Пр/	7	4	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У	Л2.1 Л2.2Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
4.4	Изучение конспекта лекций. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к Зачету. /Ср/	7	4	ПК-4.1-В	Л1.3 Л1.4	собеседование
	Раздел 5. Классификация и регрессия					
5.1	Классификация и регрессия /Тема/	7	0			письменный опрос по теме
5.2	Постановка задачи. Представление результатов. Методы построения правил классификации. Методы построения деревьев решений. Методы построения математических функций. Прогнозирование временных рядов. /Лек/	7	2	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У	Л1.2	письменный опрос по теме
5.3	Представление результатов. Методы построения правил классификации. Классификация применительно к конкретной задаче. /Пр/	7	2	ПК-4.1-В	Л2.1Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
5.4	Изучение конспекта лекций. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к Зачету. /Ср/	7	4	ПК-4.1-У	Л1.3 Л1.4	собеседование
	Раздел 6. Поиск ассоциативных правил					
6.1	Поиск ассоциативных правил /Тема/	7	0			письменный опрос по теме
6.2	Поиск ассоциативных правил. Постановка задачи. Поиск ассоциативных правил Представление результатов. Алгоритмы поиска ассоциативных правил. /Лек/	7	2	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У	Л1.2	письменный опрос по теме
6.3	Использование алгоритмов поиска ассоциативных правил. Решение примеров по поиску ассоциативных правил. /Пр/	7	2	ПК-4.1-У	Л2.1Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
6.4	Изучение конспекта лекций. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к Зачету. /Ср/	7	4	ПК-4.1-В	Л1.3 Л1.4	собеседование
	Раздел 7. Кластеризация					
7.1	Кластеризация /Тема/	7	0			письменный опрос по теме
7.2	Постановка задачи кластеризации. Представление результатов. Базовые алгоритмы кластеризации. Адаптивные методы кластеризации. /Лек/	7	2	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У	Л1.2	письменный опрос по теме
7.3	Базовые алгоритмы кластеризации. Решение примеров задачи кластеризации. /Пр/	7	2	ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л3.1	подготовка и сдача практических заданий

7.4	Изучение конспекта лекций. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к Зачету. /Ср/	7	4	ПК-4.1-В	Л1.3 Л1.5	собеседование
	Раздел 8. Визуальный анализ данных					
8.1	Визуальный анализ данных /Тема/	7	0			письменный опрос по теме
8.2	Выполнение визуального анализа данных. Характеристики средств визуализации данных. Методы визуализации. /Лек/	7	2	ПК-4.1-У	Л1.2	письменный опрос по теме
8.3	Изучение конспекта лекций. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к Зачету. /Ср/	7	1	ПК-4.1-В	Л1.3 Л1.4	собеседование
	Раздел 9. Промежуточная аттестация					
9.1	Промежуточная аттестация /Тема/	7	0	<все>		письменный опрос, тестирование, собеседование
9.2	Иная контактная работа /ИКР/	7	0,25			
9.3	Зачет /Зачёт/	7	8,75			письменный опрос, тестирование, собеседование

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Информационно-аналитическая поддержка принятия решений").

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	Федин Ф. О., Федин Ф. Ф.	Анализ данных. Часть 1. Подготовка данных к анализу : учебное пособие	Москва: Московский городской педагогический университет, 2012, 204 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/26444.html
Л1.2	Федин Ф. О., Федин Ф. Ф.	Анализ данных. Часть 2. Инструменты Data Mining : учебное пособие	Москва: Московский городской педагогический университет, 2012, 308 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/26445.html
Л1.3	Орешков В.И.	Хранилища данных и OLAP-технологии : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/595

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.4	Громов А.Ю., Колесников А.Н.	Информационные технологии в электронном бизнесе : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/734
Л1.5	Громов А.Ю., Колесников А.Н.	Информационные технологии в электронном бизнесе : учеб. пособие	Рязань, 2014, 52с.	, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Чубукова И. А.	Data Mining : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 469 с.	978-5-4497-0289-0, http://www.iprbookshop.ru/89404.html
Л2.2	Чубукова И. А.	Data Mining	Москва: ИНТУИТ, 2016, 470 с.	978-5-94774-819-2, https://e.lanbook.com/book/100582

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Баранчиков А.И., Пономарев Д.А., Халявина М.В.	Оперативный анализ данных : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/2075

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Математические основы принятия решений
Э2	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»

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
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Notepad++	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	02/1-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 64 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
2	02/2-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 9 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 18 мест, специализированная мебель
3	122 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 10 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 955, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 56 мест, мультимедиа проектор, интерактивная доска, компьютер, специализированная мебель, доска
4	209 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 14 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 48 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
5	210 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 44 места, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
6	32-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 13 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 965, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 14 мест, лабораторное сетевое оборудование, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Информационно-аналитическая поддержка принятия решений").	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Костров Борис
Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ

22.08.23 14:47 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Костров Борис
Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ

22.08.23 14:47 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей
Вячеславович, Проректор по учебной работе

22.08.23 15:22 (MSK)

Простая подпись