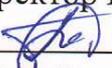


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра «Государственного, муниципального и корпоративного управления»

«СОГЛАСОВАНО» Директор ИМА  Бодров О.А. « 26 » 06 2020 г.	 «УТВЕРЖДАЮ» Проректор по РОПиМД Корячко А.В. « 26 » 06 2020 г.
Заведующий кафедрой  Перфильев С.В. « 26 » 06 2020 г.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.05.01 «Интеллектуально-аналитические системы принятия
управленческих решений»**

Направление подготовки
38.04.04 «Государственное и муниципальное управление»

Профиль – Информационные технологии в государственном и муниципальном
управлении

ОПОП академической магистратуры
«Государственное и муниципальное управление»

Формы обучения – очно-заочная

Рязань, 2020

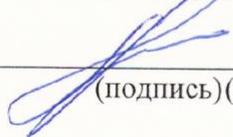
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление», утвержденным приказом Минобрнауки России от 26 ноября 2014 г. N 1518

Разработчики

А.Т.Н., профессор кафедры ЭВМ

(должность, кафедра)



(подпись)(Ф.И.О.)

Баранчиков А.И.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «11» июня 2020 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой

ЭВМ

(кафедра)



(подпись)(Ф.И.О.)

Костров Б.В.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа по дисциплине «Интеллектуально-аналитические системы принятия управленческих решений» составлена с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление (уровень магистратуры), утвержденным Приказом Минобрнауки России № 1518 от 26.11.2014 г. (с изм. и доп.).

Программа предназначена для студентов, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (далее - ОПОП ВО) «Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении», реализуемой в рамках направления подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление (уровень магистратуры).

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами навыков и необходимых знаний для принятия управленческих решений, а также получение практических навыков в использовании программных средств, решающих задачи интеллектуального анализа данных.

Задачи дисциплины:

- получение знаний в области интеллектуальных систем, знакомство с различными научными направлениями в этой области, формирование представлений о языках функционального
- дать представление о комплексе задач анализа данных;
- дать представление о методах и алгоритмах анализа данных;
- ознакомить с программными средствами анализа данных.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики</i>
ПК-12	способность использовать информационные технологии для решения различных исследовательских и административных задач	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные системы и информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения исследовательских и административных задач; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, использовать программные средства для решения исследовательских и административных задач; <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами использования программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения исследовательских и административных задач;
ПК-13	способность критически оценивать информацию и конструктивно принимать решение на основе анализа и синтеза	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства проведения анализа в экономике и управлении; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать средства анализа, оценивать сложность проведения анализа, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата; <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проведения анализа в экономике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части Блока 1 учебного плана ОПОП, являясь дисциплиной по выбору. Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции аналитического содержания, сформированные в результате прохождения программ бакалавриата.

Знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Интеллектуально-аналитические системы принятия управленческих решений» логически связаны с дисциплинами, изучаемыми студентами ранее, например: «Информационно-аналитические технологии государственного управления», «Экономико-математическое моделирование», «Современные технологии баз данных».

Материал дисциплины формирует экономические и организационные основы для прохождения НИР, практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 часа.

Объем дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	32,25
лекции	16
практические занятия	-
лабораторные работы	16
иные виды контактной работы	0,25
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего), в том числе:	67
курсовой проект (работа)	-
самостоятельные занятия	67
3. Контроль	8,75
Вид промежуточной аттестации обучающегося	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Тема 1. Системы поддержки принятия решений

Задачи систем поддержки принятия решений. Базы данных — основа ССПР. Неэффективность использования OLTP-систем для анализа данных.

Тема 2. Хранилище данных

Концепция хранилища данных. Организация хранилища данных.

Очистка данных. Концепция хранилища данных и анализ.

Тема 3. OLAP-системы

Многомерная модель данных. Определение OLAP-систем.

Концептуальное многомерное представление. Архитектура OLAP-систем.

Тема 4. Интеллектуальный анализ данных

Добыча данных — Data Mining. Задачи Data Mining. Практическое применение Data Mining.

Модели Data Mining. Методы. Процесс обнаружения знаний.

Управление знаниями. Средства Data Mining.

Тема 5. Классификация и регрессия

Постановка задачи. Представление результатов. Методы построения правил классификации.

Методы построения деревьев решений. Методы построения математических функций.

Прогнозирование временных рядов.

Тема 6. Поиск ассоциативных правил

Поиск ассоциативных правил. Постановка задачи.

Постановка задачи кластеризации. Представление результатов.

Тема 7. Кластеризация

Постановка задачи кластеризации. Представление результатов.

Базовые алгоритмы кластеризации. Адаптивные методы кластеризации.

Тема 8. Визуальный анализ данных

Выполнение визуального анализа данных. Характеристики средств визуализации данных.

Методы визуализации.

4.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Название раздела	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающихся	Контроль
		все-го	лек-ции	лабораторные работы	иные виды контактной работы		
Тема 1. Системы поддержки принятия решений	11	2	2	0		8	1
Тема 2. Хранилище данных	15	6	2	4		8	1
Тема 3. OLAP-системы	15	6	2	4		8	1
Тема 4. Интеллектуальный анализ данных	15	6	2	4		8	1
Тема 5. Классификация и регрессия	15	6	2	4		8	1
Тема 6. Поиск ассоциативных правил	12,25	2	2	0		9	1,25
Тема 7. Кластеризация	12,25	2	2	0		9	1,25
Тема 8. Визуальный анализ данных	12,25	2	2	0		9	1,25
Зачет	0,25	0,25			0,25		
Итого	108	32,25	16	16	0,25	67	8,75

Виды лабораторных и самостоятельных работ

Тема	Вид занятий*	Содержания	Часы
Тема 1. Системы поддержки принятия решений	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	8
Тема 2. Хранилище данных	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	8
	ЛР	Знакомство со сводными таблицами и их реализацией в табличном процессоре	4
Тема 3. OLAP-системы	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	8
	ЛР	Анализ данных в сводной таблице	4
Тема 4. Интеллектуальный анализ данных	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	8
	ЛР	Знакомство с Mondrian (сервером OLAP) с помощью сервера Tomcat. Выполнение первых запросов.	4
Тема 5. Классификация и регрессия	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	8
	ЛР	Mondrian. Составление запросов.	4
Тема 6. Поиск ассоциативных правил	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	9
Тема 7. Кластеризация	СР	Изучение материалов лекций и	9

Тема	Вид занятий*	Содержания	Часы
		дополнительной литературы	
Тема 8. Визуальный анализ данных	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	9

* СР – самостоятельная работа, ЛР – Лабораторные работы

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Громов А.Ю. Информационные технологии в электронном бизнесе: учеб. пособие / А.Ю. Громов, А.Н. Колесенков; Рязан. гос. радиотехн. ун-т. - Рязань, 2014. - 52 с. URL: <https://elibrsreu.ru/ebs/download/734>
2. Орешков В.И. Хранилища данных и OLAP-технологии: учеб. пособие / В.И. Орешков; Рязан. гос. радиотехн. ун-т. - Рязань, 2017. - 64 с. URL: <https://elibrsreu.ru/ebs/download/595>
3. Баранчиков А.И. Оперативный анализ данных: методические указания к лабораторным работам/Рязан.гос. радиотехн. ун-т; сост.: А.И.Баранчиков, Д.А. Пономарев, М.В. Халявина. - Рязань, 2019. - 24 с. – N5382. URL: <https://elibrsreu.ru/ebs/download/2075>
4. Методическое обеспечение дисциплины (см. документ «Методическое обеспечение по дисциплине «Интеллектуально-аналитические системы принятия управленческих решений»).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Интеллектуально-аналитические системы принятия управленческих решений»).

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная учебная литература:

1. Федин Ф.О. Анализ данных. Часть 1. Подготовка данных к анализу [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.О. Федин, Ф.Ф. Федин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2012. — 204 с. — 2227-8397. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/26444.html>
2. Федин Ф.О. Анализ данных. Часть 2. Инструменты Data Mining [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.О. Федин, Ф.Ф. Федин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2012. — 308 с. — 2227-8397. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/26445.html>

б) дополнительная учебная литература:

3. Громов А.Ю. Информационные технологии в электронном бизнесе: учеб. пособие / А.Ю. Громов, А.Н. Колесенков; Рязан. гос. радиотехн. ун-т. - Рязань, 2014. - 52 с. URL: <https://elibrsreu.ru/ebs/download/734>
4. Орешков В.И. Хранилища данных и OLAP-технологии: учеб. пособие / В.И. Орешков; Рязан. гос. радиотехн. ун-т. - Рязань, 2017. - 64 с. URL: <https://elibrsreu.ru/ebs/download/595>
5. Баранчиков А.И. Оперативный анализ данных: методические указания к лабораторным работам/Рязан.гос. радиотехн. ун-т; сост.: А.И.Баранчиков, Д.А. Пономарев, М.В. Халявина. - Рязань, 2019. - 24 с. – N5382. URL: <https://elibrsreu.ru/ebs/download/2075>
6. Чубукова И.А. Data Mining [Электронный ресурс] / И.А. Чубукова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 470 с. — 978-5-94774-819-2. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/56315.html>

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО–ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающимся предоставлена возможность индивидуального доступа к следующим электронно-библиотечным системам:

– Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>.

– Электронная библиотека РГРТУ, режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: <https://elib.rsreu.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»)

Для оптимальной организации работ по изучению дисциплины обучающимся следует придерживаться следующих рекомендаций:

1) для освоения курса рекомендуется предварительно ознакомиться с литературой по теме предстоящего занятия, чтобы с пониманием относиться к лекционным занятиям;

2) написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины;

3) подготовка к лабораторным работам: необходимо изучить рекомендованные преподавателем источники (основную и дополнительную литературу, интернет-ресурсы) и выполнить подготовительные задания. Если обучающийся хочет рассмотреть вопрос, не входящий в план лабораторного занятия, то он должен согласовать это с преподавателем;

Изучение дисциплины предполагает значительный объем самостоятельной работы. Она включает в себя не только подготовку к лабораторным работам и лекционным занятиям, но и самоконтроль. Самостоятельный контроль знаний должен проводиться регулярно с помощью вопросов к лекциям, проверки знания основных терминов. В течение недели необходимо выбрать время для работы с литературой в библиотеке или электронно-библиотечной системе.

9.2. Рекомендации по работе с литературой

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучается и дополнительная рекомендованная литература (законодательство, научные и публицистические статьи и др.). Литературу по курсу рекомендуется изучать в библиотеке или с помощью сети Интернет (источники, которые могут быть скачены без нарушения авторских прав).

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении занятий по дисциплине используются следующие информационные технологии:

– удаленные информационные коммуникации между студентами и преподавателем, ведущим лекционные и лабораторные занятия, посредством электронной почты, позволяющие осуществлять оперативный контроль графика выполнения и содержания контрольных заданий, решение организационных вопросов, удаленное консультирование;

– поиск актуальной научной, статистической и общественно-политической информации для выполнения самостоятельной работы и контрольных заданий;

– доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам;

– выполнение студентами заданий с использованием лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, установленного на рабочих местах студента в

компьютерных классах и в помещениях для самостоятельной работы, а также для выполнения самостоятельной работы в домашних условиях.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice, лицензия LGPLv3.

Перечень профессиональных баз данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационных справочных систем:

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru>. – Режим доступа: свободный доступ.

– Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/online/>. – Режим доступа: свободный доступ (будние дни – 20.00-24.00, выходные и праздничные дни – круглосуточно);

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензированного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебно-административный корпус, а. 209 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>48 посадочных мест, компьютерная техника (14ПК - ПЭВМ C2,0/256/40/CD-RW/FDD/17"/клав.+мышь отп./pad, ПК HP 8200 (Системный блок) - 14 шт., Монитор Samsung S22A200B - 5 шт., Монитор Samsung EX2220 - 9шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедийное оборудование (проектор Ben Q, экран), специализированная мебель (стулья-48, столы-24), доска</p>	<p>Microsoft Windows (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно) Microsoft Visual Studio (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно) Microsoft Visio (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно) Microsoft SQL Server (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно) Microsoft Project (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно) Microsoft Access (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно) Microsoft Virtual PC (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно) OpenSUSE GNU GPL v2 Свободно распространяемое программное обеспечение(Mozilla Firefox (Mozilla Public License (MPL)) LibreOffice (LGPLv3) Business Studio 4.0 (Business Studio (Демоверсия)) Sun VirtualBox (GNU GPL VirtualBox Personal Use and Evaluation License (PUEL))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензированного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Far Manager 3 (Far Manager BSD License) Notepad++ (GPL) Tomcat (Apache License Version 2.0)
Учебно-административный корпус, а. 122 Помещение для самостоятельной работы	56 посадочных места, компьютерная техника (10ПК - Компьютер PC-120 16 ЕДО, Персональный компьютер на базе intel Celeron D, ПЭВМ "Celeron-1700", ПЭВМ "Pentium", ПЭВМ C2,0/256/40/CD-RW/FDD/17"/клав.+мышь отп./pad – 4шт, ПЭВМ Celeron-366, ПЭВМ P-120) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедийное оборудование (проектор NEC, экран), интерактивная доска, специализированная мебель (стулья-56, столы-23), доска	Microsoft Windows (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно) Microsoft Visual Studio (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно) Microsoft Visio (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно) Microsoft SQL Server (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно) Microsoft Project (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно) Microsoft Access (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно) Microsoft Virtual PC (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно) OpenSUSE GNU GPL v2 Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox (Mozilla Public License (MPL)) LibreOffice (LGPLv3) Business Studio 4.0 (Business Studio (Демоверсия)) Adobe Reader (Adobe Personal Computer Software License Agreement) GIMP 2 (GIMPS Software EULA. GNU GPL) Sun VirtualBox (GNU GPL VirtualBox Personal Use and Evaluation License (PUEL)); VMware Player (VMWARE EULA); 7-Zip File Manager (GNU LGPL + BSD 3-clause License)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра «Государственного, муниципального и корпоративного управления»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.В.ДВ.05.01 «Интеллектуально-аналитические системы принятия
управленческих решений»**

Направление подготовки
38.04.04 «Государственное и муниципальное управление»

Профиль – Информационные технологии в государственном и муниципальном
управлении

ОПОП академической магистратуры
«Государственное и муниципальное управление»

Формы обучения – очно-заочная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП ВО.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. В билет включается 10 тестовых вопросов и два практических задания.

2. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
Тема 1. Системы поддержки принятия решений	ПК-12, ПК-13	Зачет
Тема 2. Хранилище данных	ПК-12, ПК-13	Зачет
Тема 3. OLAP-системы	ПК-12, ПК-13	Зачет
Тема 4. Интеллектуальный анализ данных	ПК-12, ПК-13	Зачет
Тема 5. Классификация и регрессия	ПК-12, ПК-13	Зачет
Тема 6. Поиск ассоциативных правил	ПК-12, ПК-13	Зачет
Тема 7. Кластеризация	ПК-12, ПК-13	Зачет
Тема 8. Визуальный анализ данных	ПК-12, ПК-13	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- 1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- 2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
- 3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по шкале «зачтено» и «не зачтено».

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не выполнил все предусмотренные задания на уровне порогового.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который выполнил все предусмотренные задания на уровне порогового.

а) описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

Шкала оценивания	Критерий
зачтено (пороговый, продвинутый, эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 65 до 100%
Не зачтено	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 64%

б) описание критериев и шкалы оценивания практических заданий:

Шкала оценивания	Критерий
зачтено (пороговый, продвинутый,	задание выполнено верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя

Шкала оценивания	Критерий
эталонный уровень)	
Не зачтено	задание не выполнено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация

Коды компетенций	Содержание компетенций
ПК-12	способность использовать информационные технологии для решения различных исследовательских и административных задач

а) типовые тестовые вопросы:

1. СППР определяется как:

- а) компьютерная информационная система, используемая для различных видов деятельности при принятии решений в ситуациях, где невозможно или нежелательно иметь автоматическую систему, полностью выполняющую весь процесс решения,
- б) компьютерная информационная система, используемая для экономической деятельности при принятии решений в ситуациях, где невозможно или нежелательно иметь автоматическую систему, полностью выполняющую весь процесс решения,
- с) компьютерная информационная система, используемая для компьютеризированной деятельности при принятии решений в ситуациях, где невозможно или нежелательно иметь автоматическую систему, полностью выполняющую весь процесс решения,

2. Принять "правильное" решение – значит:

- а) выбрать такую альтернативу из числа возможных, которая в минимальной степени будет способствовать достижению поставленной цели.
- б) выбрать такую альтернативу из числа возможных, которая в достаточной степени будет способствовать достижению поставленной цели.
- с) выбрать такую альтернативу из числа возможных, которая в определенной степени будет способствовать достижению поставленной цели.
- д) выбрать такую альтернативу из числа возможных, которая в максимальной степени будет способствовать достижению поставленной цели.

3. К слабоструктурированным относятся задачи, которые содержат:

- а) как количественные, так и качественные переменные, причём доминируют количественные переменные.
- б) как количественные, так и качественные переменные, причём доминируют качественные переменные.
- с) как количественные, так и качественные переменные, и они равны по смыслу и характеру.

4. Подсистема это –

- а) часть, принадлежащая системе
- б) часть системы, выделенная по определенному признаку, обладающая некоторой самостоятельностью и допускающая разложение на компоненты
- с) часть системы, зависящая от нее, но существующая отдельно

5. Системы бывают следующих видов:

- а) Открытые
- б) Сложные
- с) Закрытые
- д) Все ответы верны

6. Устойчивость - это...

- а) Состояние, которое система может сохранять сколько угодно долго при отсутствии воздействия
- б) Способность системы возвращаться в состояние равновесия после внешнего воздействия
- с) Наличие у системы подсистем

7. Множество состояний, к которому стремится система при сильном внешнем воздействии называется:

- a) Бифокация
 - b) Системообразующая функция
 - c) Аттрактор
 - d) Динамика системы
8. Количество недостающей у субъекта информации об исходе события называется:
- a) Энтропия
 - b) Эффект бабочки
 - c) Структурированность
 - d) Воздействие
9. Какие подсистемы входят в системы поддержки принятия решений?
- a) системы поддержки генерации решений
 - b) системы поддержки выбора решений
 - c) системы управления базами данных
 - d) системы имитационного моделирования
 - e) нет правильного ответа
10. Учитывая количественные и качественные характеристики информации, находящейся в распоряжении лиц, принимающих решения, выделяют решения, принимаемые в условиях:
- a) определенности
 - b) неопределенности
 - c) риска
 - d) сомнения
 - e) оценивания

б) типовые практические задания:

Задание 1

Проводится оценка провайдеров. Имеются альтернативы: Comstar, Зебра Телеком, РОЛ, МТУ. Критерии оценивания: тариф, скорость, доступность, оплата, дополнительные услуги. Построить для данной задачи матрицу парных сравнений

Критерии выполнения задания 1

Задание считается выполненным, если: обучающийся разработал и обосновал матрицу ролей минимум на 3 пользователей (администратор, менеджер, бухгалтер)

Задание 2.

Найти набор, максимизирующий полезность потребителя при соблюдении бюджетного ограничения. Функция полезности: $U(x_1, x_2) = x_1 \cdot x_2$, где x_1 и x_2 – объем потребления первого и второго товаров. Цена единицы первого товара 2\$, второго - 1\$. Потребитель располагает суммой 10\$.

Критерии выполнения задания 2

Задание считается выполненным, если: обучающийся составил таблицу и нашел максимизирующий набор.

<i>Коды компетенций</i>	<i>Содержание компетенций</i>
ПК-13	способность критически оценивать информацию и конструктивно принимать решение на основе анализа и синтеза

а) типовые тестовые вопросы:

1. Неструктурированные проблемы имеют:
 - a) лишь качественное описание
 - b) только количественное описание
 - c) качественное и количественное описание
 - d) другое
2. Человеко-машинная процедура принятия решений с помощью СППР представляет собой:
 - a) циклический процесс взаимодействия человека и компьютера,
 - b) линейное представление взаимодействия человека и компьютера,
 - c) гиперболическое представление взаимодействия человека и компьютера,

d) не сочетание взаимодействия человека и компьютера

3. Метод парных сравнений – это:

a) метод изучения предпочтений, при котором респондент должен из всех возможных парных сочетаний объектов, предложенных ему, выбрать самый предпочтительный в соответствии с заданным критерием.

b) метод изучения предпочтений, при котором респондент должен выбрать два предпочтительных объекта из предложенных ему

c) метод изучения предпочтений, при котором респондент должен разделить представленные ему объекты на парные категории, после чего оценить их

4. Оптимизация заключается в :

a) в процессе воздействия на систему с целью доведения ее до более удобной для выбора

b) в процессе нахождения наиболее удачного решения задачи

c) в оценке критериев выбора

5. Поддержка принятия решений заключается в помощи ЛПП в процессе принятия решения. Она НЕ включает:

a) помощь ЛПП при анализе объективной составляющей, т.е. в понимании и оценке сложившейся ситуации и ограничений, накладываемых внешней средой

b) выявление предпочтений ЛПП, т.е. в выявлении и ранжировании приоритетов, учёте неопределённости в оценках ЛПП и формировании его предпочтений;

c) оценку возможных альтернатив исхода из предпочтений ЛПП и ограничений, накладываемых внешней средой;

d) генерацию альтернатив;

e) исключение ЛПП из процесса, предоставляя принятие решения машинным расчетам

6. ERP (Enterprise Resource Planning) - это ...

a) система транзакционной обработки

b) системы планирования производственных ресурсов

c) система планирования ресурсов предприятия

d) система поддержки принятия решений

7. DSS (Decision Support System) - это:

a) системы планирования производственных ресурсов

b) система планирования ресурсов предприятия

c) системы планирования материальных потребностей

d) система поддержки принятия решений

8. MIS (Management Information System) - это ...

a) система транзакционной обработки

b) система поддержки принятия решений

c) управленческая ИС

d) системы планирования производственных ресурсов

9. MRP (Material Requirements Planning) – это...

a) система транзакционной обработки

b) системы планирования материальных потребностей

c) системы планирования производственных ресурсов

d) система поддержки принятия решений

10. MRPII (Manufacturing Resource Planning) - это ...

a) система поддержки принятия решений

b) система транзакционной обработки

c) системы планирования материальных потребностей

d) системы планирования производственных ресурсов

б) типовые практические задания:

Задание 1

Построить бинарное дерево, на основе полученных данных: 20, 10, 35, 15, 17, 27, 24, 8, 30.

Критерии выполнения задания

Задание считается выполненным, если: обучающийся построил бинарное дерево и объяснил принцип его построения.

Задание 2

Провести классификацию шести объектов, каждый из которых характеризуется двумя признаками (табл.9). В качестве расстояния между объектами принять P_E , расстояние между кластерами исчислить по принципам: 1) “ближайшего соседа” и 2) “дальнего соседа”.

Исходные данные

№ п/п	1	2	3	4	5	6
x_1	2	4	5	12	14	15
x_2	8	10	7	6	6	4

где x_1 - объем выпускаемой продукции;

x_2 - среднегодовая стоимость основных промышленно-производственных фондов.

Критерии выполнения задания

Задание считается выполненным, если при проведении кластерного анализа по принципу “ближайшего соседа” получили два кластера: $S(1,2,3)$, $S(4,5,6)$,

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра «Государственного, муниципального и корпоративного управления»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.05.01 «Интеллектуально-аналитические системы принятия
управленческих решений»**

Направление подготовки
38.04.04 «Государственное и муниципальное управление»

Профиль – Информационные технологии в государственном и муниципальном
управлении

ОПОП академической магистратуры
«Государственное и муниципальное управление»

Формы обучения – очно-заочная

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Задачи систем поддержки принятия решений. Базы данных — основа ССПР.
2. Неэффективность использования OLTP-систем для анализа данных.
3. Концепция хранилища данных. Организация хранилища данных.
4. Очистка данных. Концепция хранилища данных и анализ.
5. OLAP-системы
6. Многомерная модель данных. Определение OLAP-систем.
7. Концептуальное многомерное представление. Архитектура OLAP-систем.
8. Интеллектуальный анализ данных
9. Добыча данных — Data Mining. Задачи Data Mining. Практическое применение Data Mining.
10. Модели Data Mining. Методы. Процесс обнаружения знаний.
11. Управление знаниями. Средства Data Mining.
12. Классификация и регрессия. Постановка задачи. Представление результатов. Методы построения правил классификации.
13. Методы построения деревьев решений. Методы построения математических функций. Прогнозирование временных рядов.
14. Поиск ассоциативных правил. Постановка задачи.
15. Постановка задачи кластеризации. Представление результатов.
16. Кластеризация. Постановка задачи кластеризации. Представление результатов.
17. Базовые алгоритмы кластеризации. Адаптивные методы кластеризации.
18. Визуальный анализ данных
19. Выполнение визуального анализа данных. Характеристики средств визуализации данных.
20. Методы визуализации.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Выполнение лабораторных работ осуществляется в соответствии с методическими указаниями к лабораторным работам:

1. Баранчиков А.И. Оперативный анализ данных: методические указания к лабораторным работам/Рязан.гос. радиотехн. ун-т; сост.: А.И.Баранчиков, Д.А. Пономарев, М.В. Халявина. - Рязань, 2019. - 24 с. – N5382. URL: <https://elibrsreu.ru/ebs/download/2075>

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ДИСКУССИИ

Дискуссия – один из наиболее эффективных способов для обсуждения острых, сложных и актуальных на текущий момент вопросов в любой профессиональной сфере, обмена опытом и творческих инициатив. Такая форма занятий позволяет лучше усвоить материал, найти необходимые решения в процессе эффективного диалога.

Правила ведения дискуссии

Дискуссия – это деловой обмен мнениями, в ходе которого каждый выступающий должен стараться рассуждать как можно объективнее. Каждое высказывание должно быть подкреплено фактами. В обсуждении следует предоставить каждому участнику возможность высказаться. Каждое высказывание, позиция должны быть внимательно рассмотрены всеми участниками дискуссии. Необходимо внимательно слушать выступления других, размышлять над ними и начинать говорить только тогда, когда появляется уверенность в том, что каждое ваше слово будет сказано по делу. В ходе обсуждения недопустимо «переходить на личности», «навешивать ярлыки», допускать уничижительные высказывания и т.д. Отстаивайте свои убеждения в энергичной и яркой форме, не унижая при этом достоинство лица, высказавшего противоположное мнение. При высказывании другими участниками дискуссии мнений, не совпадающих с вашим, сохраняйте спокойствие, исходя из того, что каждый человек имеет право на собственное мнение. Любое выступление должно иметь целью разъяснение разных точек зрения и примирение спорящих. Говорите только по заданной теме, избегая любых бесполезных уклонений в сторону. Сразу же следует начинать говорить по существу, лаконично придерживаясь четкой логики, воздерживаясь от пространных вступлений. Остроту дискуссии придают точные высказывания. Следует вести себя корректно. Не используйте отведенное

для выступления время для высказывания недовольства тому или иному лицу, тем более отсутствующим.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ПУБЛИЧНОГО ДОКЛАДА С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ

Доклад – это краткое публичное устное изложение результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности студента, представляет собой сообщение о сути вопроса или исследования применительно к заданной тематике. Доклады направлены на более глубокое самостоятельное изучение студентами лекционного материала или рассмотрения вопросов для дополнительного изучения. Его задачами являются:

- формирование умений самостоятельной работы обучающихся с источниками литературы, их систематизация;
- развитие навыков логического мышления;
- углубление теоретических знаний по проблеме исследования.
- развитие навыков изложения своих мыслей и идей перед аудиторией, умения уверенно пользоваться научной терминологией.

Доклад должен представлять аргументированное изложение определенной темы, быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение. В ходе доклада должны быть сделаны ссылки на использованные источники. В зависимости от тематики доклада он может иметь мультимедийное сопровождение, в ходе доклада могут быть приведены иллюстрации, таблицы, схемы, макеты, документы и т. д. В ходе доклада может быть использована доска, флип-чарт для иллюстрации излагаемых тезисов.