

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

Высшая школа промышленной политики и предпринимательства

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Наименование дисциплины Интеллектуальный анализ баз данных (Data Mining) и
принятие решений**

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

38.04.01 Экономика

(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность программы (специализации)

Принятие эффективных управленческих решений (Big Data Economics)

(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))

Москва, 2021

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель курса – формирование у студентов теоретических знаний и умений в области применения процессного подхода в управлении предприятием, а также практических навыков в части моделирования бизнес-процессов.

Задачи курса:

- Изучение особенностей применения процессного подхода на производственных наукоемких предприятиях;
- Знакомство с основными терминами, понятиями и категориями, специфичными для процессного подхода;
- Изучение принципов построения «дорожной карты» бизнес-процесса;
- Изучение методических основ исследования деятельности организаций для дальнейшего управления и моделирования этих процессов;
- Применение полученных теоретических знаний при решении практических заданий и кейсов.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

«Интеллектуальный анализ баз данных (Data Mining) и принятие решений» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика» и относится к элективной части учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общекультурные компетенции			
1.	УК-1, УК-4, УК-6	Инновационный менеджмент	Agile Project Management
Профессиональные компетенции			
3.	ПКО-15	Инновационный менеджмент	Agile Project Management

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

универсальные компетенции (УК):

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-7. Способен:

искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;

проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.

профессиональные компетенции (ПКО):

ПКО-12. Способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности;

В результате изучения дисциплины студент должен:

В результате изучения дисциплины студент должен:

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	Знать	- методы анализа, синтеза и обобщения
	Уметь	- пользоваться источниками на русском и иностранном языке; - анализировать во взаимосвязи экономические явления и процессы
	Владеть	- компьютерными технологиями сбора, систематизации и обработки данных
УК-7. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	Знать	- основы теории принятия решений
	Уметь	- делать логически обоснованные выводы, необходимые для принятия эффективных управленческих решений
	Владеть	- навыками принятия решений в условиях неопределенности
ПКО-1 . Способность управлять эффективностью инвестиционного проекта	Знать	- последние тенденции в области методов и систем поддержки принятия решений (СППР); основные задачи компьютерных СППР; базовые принципы функционирования компьютерных СППР; основы игрового компьютерного моделирования возможного развития ситуации при принятии того или иного решения; принципы организации компьютерного взаимодействия в распределенных СППР.
	Уметь	выявлять перспективные направления в области интеллектуальных систем поддержки принятия решений; формализовывать процесс генерации решений, списка альтернатив; ранжировать критерии и давать критериальные оценки физическим параметрам, влияющим на решаемую проблему; применять методы анализа

		иерархий и аналитических сетей для поддержки принятия решений.
	Владеть	навыками поиска решений в области интеллектуальных систем принятия решений;навыками самостоятельного выбора метода поддержки принятия решений;навыками работы с оригинальными научными публикациями в области методов поддержки принятия решений.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			3/5	3/6	7	
1.	Аудиторные занятия (всего)	59	27	16		
	В том числе:	-	-			
1.1.	Лекции	25	9	16		
1.2.	Прочие занятия					
	В том числе:					
1.2.1.	Семинары (С)	34	18	16		
	Практические занятия (ПЗ)					
2.	Самостоятельная работа (всего)	31	9	22		
	В том числе:					
2.1.	Расчетно-графические работы	-				
	<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	12				
	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	18		18		
3.	Общая трудоемкость (акад.часов)	108	36	72		
	Общая трудоемкость (зачетных единиц)	3	1	2		

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Бизнес-процесс как объект исследования	Процессный подход к управлению компанией. Характеристики бизнес-процесса. Обязательные элементы бизнес-процесса
2.	Системный анализ деятельности организации	Классификация бизнес-процессов. Восемипроцессная модель предприятия. Компонентная модель бизнеса компании IBM. Многоуровневая модель бизнес-процессов управления производством eTOM. Модель Toyota.
3.	Современные подходы к моделированию бизнес-процессов	Способы описания бизнес-процессов. Базовые методологии моделирования бизнес-процессов. Методология функционального моделирования SADT. Методология моделирования бизнес-процессов ARIS. Методология моделирования бизнес-процессов BPMN.
4.	Совершенствование деятельности организации	Принципы и методы анализа и управления бизнес-процессами. Оценка бизнес-процессов. Основные

		подходы к оптимизации бизнес-процессов. Сбалансированная система показателей и ключевые показатели эффективности в управлении бизнес-процессами.
--	--	--

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина	СРС	Всего час.
1.	Бизнес-процесс как объект исследования	4	12			10	26
2.	Системный анализ деятельности организации	4	10			5	19
3.	Современные подходы к моделированию бизнес-процессов	10	8			11	29
4	Совершенствование деятельности организации	7	4			5	16
	Зачет с оценкой						18
	Итого:	25	34			31	108

6. Лабораторный практикум (при наличии) нет

7. Практические занятия (семинары) (при наличии)

№ п/п	Тематика семинаров	Трудоемкость (час)
1	Бизнес-процесс как объект исследования	12
2	Системный анализ деятельности организации	10
3	Современные подходы к моделированию бизнес-процессов	8
4	Совершенствование деятельности организации	4
	Итого:	34

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

(описывается материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)).

Электронные учебные материалы, используемые преподавателями в образовательном процессе, мультимедийные презентации, банк тестовых заданий и др. представлены на порталах Economist и Web-local.

№ п.п.	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Перечень основного оборудования
1	Миклухо-Маклая, 6, ком.19	21 рабочее место: сист.блок P4 C2D/3160 MHz MB/ 320 GB/DVD±RW/ LCD monitor 19"+ 1 проектор

2	Миклухо-Маклая, 6, ком.21	21 рабочее место: сист.блок Celeron /2600 MHz/1280 MB/ 40 GB/DVD ROM/ LCD monitor 17"+ 1 проектор + Точка доступа WiFi
3	Миклухо-Маклая, 6, ком.23	21 рабочее место: сист.блок Celeron /2660 MHz/1280 MB/ 40 GB/DVD ROM/ LCD monitor 17" + 1 проектор
4	Миклухо-Маклая, 6, ком.25	21 рабочее место: сист.блок P4 /1700 MHz/1280 MB/ 40 GB/DVD ROM/ LCD monitor 17"+ 1 проектор
5	Миклухо-Маклая, 6, ком.300	15 рабочих мест: сист.блок P4 C2D /2000 MHz/1024 MB/ 160 GB/DVD±RW/ LCD monitor 17" + 1 проектор
6	Миклухо-Маклая, 6, ком.17	1 проектор
7	Миклухо-Маклая, 6, ком.27	1 проектор, Точка доступа WiFi
8	Миклухо-Маклая, 6, ком.29	1 проектор
9	Миклухо-Маклая, 6, ком.101	1 проектор
10	Миклухо-Маклая, 6, ком.103	1 проектор
11	Миклухо-Маклая, 6, ком.105	1 проектор, Точка доступа WiFi
12	Миклухо-Маклая, 6, ком.107	1 проектор
13	Миклухо-Маклая, 6, КЗ	1 проектор, Точка доступа WiFi
14	Миклухо-Маклая, 6, читальный зал	1 проектор

9. Информационное обеспечение дисциплины

а) программное обеспечение Microsoft Teams, ТУИС РУДН

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. *Бессмертный, И. А.* Интеллектуальные системы: учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451101>

2. Фомин, В. И. Информационный бизнес: учебник и практикум для вузов / В. И. Фомин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14388-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477500> (дата обращения: 20.06.2021).

б) дополнительная литература: _

1. Орлов А. И. Организационно-экономическое моделирование. Теория принятия решений; КноРус - Москва, 2011. - 576 с.

2. Петровский А. Б. Теория принятия решений; Академия - Москва, 2009. - 400 с.

БиблиоРоссика Электронно-Библиотечная система, предназначенная для студентов, преподавателей и исследователей. <http://www.bibliorossica.com/individuals.html?ln=ru>

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Реализация курса предусматривает интерактивные лекции, практические занятия (семинары) с использованием мультимедийного оборудования, подготовку самостоятельных творческих работ и их последующие презентации, тестирование, проведение групповых дискуссий по тематике курса, современные технологии контроля знаний.

Изучая дисциплину, студент должен прослушать курс лекций, пройти предусмотренное рабочей программой количество семинарских занятий, самостоятельно изучить некоторые темы курса и подтвердить свои знания в ходе контрольных мероприятий.

Работа студента на лекции заключается в уяснении основ дисциплины, кратком конспектировании материала, уточнении вопросов, вызывающих затруднения. Конспект лекций является базовым учебным материалом наряду с учебниками, рекомендованными в основном списке литературы.

Преподавание основной части лекционного материала происходит с использованием средств мультимедиа, которые облегчают восприятие и запоминание материала. Презентации доступны для скачивания с сайта РУДН и могут свободно использоваться студентами в учебных целях.

Студент обязан освоить все темы, предусмотренные учебно-тематическим планом дисциплины. Отдельные темы и вопросы обучения выносятся на самостоятельное изучение. Студент изучает рекомендованную литературу и кратко конспектирует материал, а наиболее сложные вопросы, требующие разъяснения, уточняет во время консультаций. Аналогично следует поступать с разделами курса, которые были пропущены в силу различных обстоятельств.

Для углублённого изучения вопроса студент должен ознакомиться с литературой из дополнительного списка и специализированными сайтами в Интернет. Рекомендуется так же общение студентов на форумах профессиональных сообществ.

Студенты самостоятельно изучают учебную, научную и периодическую литературу. Они имеют возможность обсудить прочитанное с преподавателями дисциплины во время плановых консультаций, с другими студентами на семинарах, а также на лекциях, задавая уточняющие вопросы лектору.

Контроль самостоятельной работы осуществляет ведущий преподаватель. В зависимости от методики преподавания могут быть использованы следующие формы текущего контроля: краткий устный или письменный опрос перед началом занятий, тесты, контрольные работы, письменное домашнее задание, рефераты и пр.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (разрабатываются и оформляются в соответствии с требованиями «Регламента формирования фондов оценочных средств (ФОС)», утвержденного приказом ректора от 05.05.2016 № 420).

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	ФОСы (формы контроля уровня освоения ООП)										Баллы темы	Баллы раздела	
			Аудиторная работа					Самостоятельная работа							
			Опрос	Тест	Коллоквиум	Контрольная работа	Дискуссия	Эссе	Выполнение ДЗ	Реферат	Творческий проект	Выполнение КР/КП			Экзамен/Зачет
УК 3, УК-7 ПКО-1	Раздел 1. Основные понятия и задачи, решаемые методами интеллектуального анализа данных	Тема 1. Краткая история и терминология.					5		5					10	20
		Тема 2. Теоретические задачи, решаемые методами интеллектуального анализа данных	5			5								10	
УК 3, УК-7 ПКО-1	Раздел 2. Основные модели интеллектуального анализа данных	Тема 3. Модели представления знаний.							5					5	20
		Тема 4. Мягкие вычисления.		10										10	
		Тема 5. Нейронные сети	5											5	
УК 3, УК-7 ПКО-1	Раздел 3. Экспертные методы и экспертные системы в интеллектуальном анализе данных	Тема 6. Модели теории принятия решений: критериальный и вероятностный подходы. Экспертные методы.	10											10	20
		Тема 7. Конструирование интеллектуальных систем				5			5					10	

	Экзамен													40		
	ИТОГО	15	5		10	5	10	15						40	60	100

Кафедра прикладной экономики

Экзаменационные билеты

Дисциплина «Интеллектуальный анализ баз данных (Data Mining) и принятие решений»

Дисциплина _____ Интеллектуальный анализ баз данных (Data mining) и принятие решений _____
(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Этапы процедуры принятия решений.
2. Анализ элементов задачи выбора (критерии, альтернативы, оценки, выбор решения).
3. Множество отношений, допустимых для ЛПР

Составитель _____ А.В. Юдин
(подпись)

Зав. кафедрой _____ А.А. Чурсин
(подпись)

« __ » _____ 2018 г.

Дисциплина _____ Интеллектуальный анализ баз данных (Data mining) и принятие решений _____
(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Перевод оценок по критериям в отношении альтернатив.
2. Подход единого синтезирующего критерия (отрицающего несравнимость).
3. Подход локального выбора посредством проб и ошибок.

Составитель _____ А.В. Юдин
(подпись)

Зав. кафедрой _____ А.А. Чурсин
(подпись)

« __ » _____ 2018 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Техника упорядочения предпочтений посредством близости к идеальному решению.
2. Простые свёртки и пассивно-активный анализ компенсации между многими критериями.
3. Схема построения иерархий.

Составитель _____ А.В. Юдин
(подпись)

Зав. кафедрой _____ А.А. Чурсин
(подпись)

« __ » _____ 2018 г.

В рамках экзамена может быть проверена сформированность всех компетенций дисциплины (в зависимости от вопроса).

К комплекту экзаменационных билетов прилагаются разработанные преподавателем и утвержденные на заседании кафедры критерии оценки по дисциплине.

Критерии оценки ответов на экзаменационные вопросы:

Ответ на каждый экзаменационный вопрос оценивается от 0 до 10 баллов:

Критерии оценки ответа	Баллы		
	Ответ не соответствует критерию	Ответ частично соответствует критерию	Ответ полностью соответствует критерию
Ответ является верным	0	1	2
Обучающийся дает ответ без наводящих вопросов экзаменатора	0	0,5	1
Обучающийся практически не пользуется подготовленным черновиком	0	0,5	1
Ответ показывает уверенное владение обучающего терминологическим и методологическим аппаратом дисциплины	0	1	2
Ответ имеет четкую логичную структуру	0	1	2

<p>Ответ показывает понимание обучающимся связей между предметом вопроса и другими разделами дисциплины и/или другими дисциплинами</p>	0	1	2
--	---	---	---

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

К.ф.м.н., доц., кафедры прикладной экономики _____ А.В. Юдин
должность, название кафедры подпись инициалы, фамилия

_____ должность, название кафедры _____ подпись _____ инициалы, фамилия

Руководитель программы

Д.э.н., профессор _____ А.А. Чурсин
должность, название кафедры подпись инициалы, фамилия

**Заведующий кафедрой
Прикладной экономики**



подпись

А.А. Чурсин