

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

Высшая школа промышленной политики и предпринимательства

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины _____ «Большие данные в бизнес-интеллекте» _____

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

_____ 38.04.01 Экономика _____
(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность программы (специализация)

Принятие эффективных управленческих решений (Big Data Economics)
(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))

Москва, 2021

1. Цели и задачи дисциплины: Основными целями освоения дисциплины «Большие данные в бизнес-интеллекте» является овладение современными методами принятия решений, позволяющих лицу, принимающему решение (ЛПР), сочетать собственные субъективные предпочтения с компьютерным анализом ситуации в процессе выработки решений, а также облегчить методические трудности ЛПР при компьютерной поддержке принятия решений.

Основными задачами курса являются:

- овладение приемами формализации методов получения исходных и промежуточных оценок, даваемых лицами, принимающими решения;
- алгоритмизация процесса выработки решения на основе математических моделей и функций;
- овладение методами формального компьютерного анализа решения сложных проблем на основе изучения формальных процедур генерации возможных вариантов решений;
- ранжирование, оценка и оптимизация решений с помощью компьютерных систем поддержки принятия решений (СППР).

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Большие данные в бизнес-интеллекте» относится к *вариативной* части блока 2 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)
Универсальные компетенции			
	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Интеллектуальный анализ баз данных (Data mining) и принятие решений Машинное обучение в задачах прикладной экономики Цифровые методы анализа данных	Управление процессами на основе больших данных
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности)			
	ПКО-12. Способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор	Цифровые методы анализа данных	Большие данные в бизнес-интеллекте

	на основе критериев социально-экономической эффективности ПКО-15. Способен организовывать исследования и осуществлять разработку перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства		
Профессионально-специализированные компетенции специализации			

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

___УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-3, ПКО-12, ПКО-15_____ (указываются в соответствии с ОС ВО РУДН)

В результате изучения дисциплины студент должен:

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			
			1	2	5/3	4
1.	Аудиторные занятия (всего)	18			18	
	В том числе:					
1.1.	Лекции					
1.2.	Прочие занятия	18			18	
	В том числе:					
1.2.1.	Практические занятия (ПЗ)					
	Из них в интерактивной форме (ИФ)	30			30	
2.	Самостоятельная работа (всего)	73			73	
	В том числе:					
2.1.	Расчетно-графические работы	50			50	

2.2.	Курсовая работа	0			0	
	<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	58			58	
	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	17			17	
3.	Общая трудоемкость (акад. часов)	108			108	
	<i>Общая трудоемкость (зачетных единиц)</i>	3			3	

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общая характеристика методов принятия решений	<p>Тема 1. Принятие решений: общие понятия и процедура. Этапы процедуры принятия решений. Анализ элементов задачи выбора (критерии, альтернативы, оценки, выбор решения). Множество отношений, допустимых для ЛПР. Перевод оценок по критериям в отношения альтернатив.</p> <p>Тема 2. Аналитическая классификация методов принятия решений при многих критериях. Подход единого синтезирующего критерия (отрицающего несравнимость). Подход РИПСА (разработка индексов попарного сравнения альтернатив). Подход локального выбора посредством проб и ошибок. Методы многокритериального математического программирования.</p>
2.	Методы и алгоритмы принятия решений при многих критериях	<p>Тема 3. Методы VICOR и TOPSIS. Методы взвешенных сумм и взвешенных произведений. Метод PASCAN. Техника упорядочения предпочтений посредством близости к идеальному решению. Простые свёртки и пассивно-активный анализ компенсации между многими критериями.</p> <p>Тема 4. Метод анализа иерархий (АНР). Метод аналитических сетей. Схема построения иерархий. Различные способы перевода вербальной шкалы в числовую шкалу. Аддитивная и мультипликативная свёртки. Вывод формулы мультипликативной свёртки. Причины и критерий несогласованности.</p> <p>Тема 5. Сравнение различных методов принятия решений. Области применения. Вычислительные аспекты. Проблемы обеспечения информацией. Достоинства и недостатки.</p>
3.	Информационные технологии принятия решений	<p>Тема 6. Общая характеристика СППР. История появления и развития. Классификация СППР. Архитектура СППР. Примеры применения СППР в различных областях деятельности.</p> <p>Тема 7. Аналитическая обработка и методы интеллектуального анализа данных в СППР. Структура подсистем аналитической обработки данных. Способы аналитической обработки данных для поддержки принятия решений. Хранилища (склады) данных. Классификация задач ИАД по типам извлекаемой информации. Классификация. Кластеризация. Выявление ассоциаций. Выявление последовательностей. Прогнозирование. Стадии ИАД. Методы и алгоритмы ИАД</p>

(Содержание указывается в дидактических единицах. По усмотрению разработчиков материал может излагаться не в форме таблицы)

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	С	ПЗ	Из них в ИФ	СРС	Всего час.
1.	Раздел 1. Общая характеристика методов принятия решений		0	6	6	23	35
2.	Раздел 2. Методы и алгоритмы принятия решений при многих критериях		0	6	12	20	38
3.	Раздел 3. Информационные технологии принятия решений		0	6	12	30	48
	Итого		0	18	30	73	108

6. Лабораторный практикум (при наличии)

Не предусмотрен

7. Практические занятия (семинары) (при наличии)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Обзор основных методов принятия решений	Трудоемкость (час.)
1.	1	Многокритериальные подходы к принятию решений	6
2.	2	Принципы информационных систем принятия решений	6
3.	3	Обзор основных методов принятия решений	6

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 портале ТУИС.

№ 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

(указывается перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

а) программное обеспечение MS Office

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы yandex.ru
google.ru

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

(указывается наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов)

а) основная литература

1. Геловани В. А., Башлыков А. А., Бритков В. Б., Вязилов Е. Д. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений в нестандартных ситуациях с использованием информации о состоянии природной среды; Едиториал УРСС - Москва, 2008. - 304 с.

2. Голубков Е. П. Инновационный менеджмент. Технология принятия управленческих решений; Дело и Сервис - , 2012. - 464 с.

3. Грешилов А. А. Математические методы принятия решений; МГТУ им. Н. Э. Баумана - Москва, 2012. - 584 с.

4. Дорогов В. Г., Теплова Я. О. Введение в методы и алгоритмы принятия решений; Форум, Инфра-М - Москва, 2012. - 240 с.

5. Дружелаяуская Е. В. Искусство правильного принятия решений; Форум - Москва, 2011. - 176 с.

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.

3. Пятов М. Л. Бухгалтерский учет для принятия управленческих решений; 1С-Пабблишинг - Москва, 2009. - 268 с.

4. Пятов, М.Л. Бухгалтерский учет для принятия управленческих решений; М.: 1С: Пабблишинг - Москва, 2009. - 268 с.

5. Рассел Джесси Теория принятия решений; Книга по Требованию - Москва, 2012. - 116 с.

6. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1993.

7. Тарасов А. К. Принципы стратегического управления в теории принятия решений; Финансы и статистика - , 2012. - 144 с.

в) *законодательные и нормативные акты*

1. Конституция Российской Федерации

г) *Источники Интернет:*

1. <http://intuit.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. Рекомендуются 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.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Большие данные в бизнес-интеллекте» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Анализ и регулирование отраслевых рынков»

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-1, УК-2, УК-5, ОПК-3, ПКО-12, ПКО-15	Раздел 1 Общая характеристика методов принятия решений	1. Принятие решений: общие понятия и процедура	2						5					7	21
		2. Аналитическая классификация методов принятия решений при многих критериях	4				5		5					14	
УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-3, ПКО-12, ПКО-15	Раздел 2 Методы и алгоритмы принятия решений при многих критериях	1. Методы VICOR и TOPSIS. Методы взвешенных сумм и взвешенных произведений. Метод РАСМАН	2						7					9	16
		2. Метод анализа иерархий (АНР). Метод аналитических сетей.	2				5							7	
		3. Сравнение различных методов принятия решений													
УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-3,	Раздел 3 Информационные технологии принятия решений	1. Общая характеристика СППР.	2				4							6	13
		2. Аналитическая обработка и методы интеллектуального анализа данных в СППР.	2					5						7	

ПКО-12, ПКО-15															
УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-3, ПКО-12, ПКО-15		Реферат								10					10
УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-3, ПКО-12, ПКО-15		Рубежная аттестация (контрольная работа)				10									10
УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-3, ПКО-12, ПКО-15		Тест		10											10
		Экзамен											20		20
		ИТОГО	25	10		10	10		15	10			20		100

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

К.э.н., доцент кафедры прикладной экономики

Диесперова Н.А.

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Зав. кафедрой Прикладной экономики, д.э.н., профессор



А.А. Чурсин