

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.06.2022 в 10:58:56
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1f96453f0e902bfb0

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»

Кафедра Экономики и финансов

Принято Ученым Советом
ФГБОУ ВО РГАЗУ
«26» января 2022 г. Протокол №9

«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор по образовательной
деятельности М.А. Реньш
«26» января 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

Теория и методы принятия решений

Направление подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) программы Бизнес-аналитика

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Балашиха 2022 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.05
Бизнес-информатика

Рабочая программа дисциплины разработана профессором кафедры Экономики и финансов, д.э.н.,
Аскеровым П. Ф.

Рецензент: профессор кафедры Управления, д.э.н. Васильева И. В.

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Универсальная компетенция	
ПК-3. Способен исследовать и изучить мировые практики выполнения аналитических работ, выявить проблемы и сложности в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации.	<p>Знать (З): состав аналитических работ, мировые практики выполнения аналитических работ</p> <p>Уметь (У): уметь выявить проблемы и сложности в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации.</p> <p>Владеть (В): владеть навыками выявления проблем и сложностей в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации</p>

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория и методы принятия решений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы высшего образования 38.04.05 Бизнес-информатика, программа «Бизнес-аналитика».

Цель: освоения студентами основных понятий и методов теории принятия решений и теории выбора.

Задачи:

- дать представление о базовых понятиях теории принятия решений;
- дать представление о вариантах постановки задач принятия решений;
- дать представление о проблемах и способах количественного сопоставления альтернатив при многих критериях;

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	3
часов	108
Аудиторная (контактная) работа, часов	20,25
в т.ч. занятия лекционного типа	10
занятия семинарского типа	10
промежуточная аттестация	0,25
Самостоятельная работа обучающихся, часов	87,75
Вид промежуточной аттестации	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов	Наименовани	Код
-----------------------------	---------------------	-------------	-----

	всего	в том числе		е оценочного средства	компетенции
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Принятие решений: процесс, этапы. Анализ решений, дерево решений.	50	10	40	Тест, реферат	ПК-2
1.1. Индивидуальное принятие решений. Описание предпочтений: бинарные отношения, функции полезности, функции выбора	24	4	20		
1.2. Функция выбора. Бинарные отношения. Рациональный выбор, выявление предпочтений	26	6	20		
Раздел 2. Многокритериальные методы принятия решений (МНР).	59,75	20	39,75	Тест, реферат	ПК-2
2.1. Альтернативы. Критерии. Оценки альтернатив по критериям. Множество Парето.	32,75	10	22,75		
2.2. Принятие коллективных решений. Модели коллективного выбора. Парадоксы Эрроу, Кондорсе, Сена.	27	10	17		
Итого за семестр	104,75	30	105,75		
Промежуточная аттестация	4,25	0,25	4	Ответ на вопрос к зачету, итоговое тестирование	ПК-2
ИТОГО по дисциплине	108	20,25	87,75		

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Принятие решений: процесс, этапы. Анализ решений, дерево решений

Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков у обучающихся в области процесса принятия решений.

Задачи: изучить процесс принятия решений, этапы, анализ решений, дерево решений.

Перечень учебных элементов раздела:

1.1. Индивидуальное принятие решений. Описание предпочтений: бинарные отношения, функции полезности, функции выбора

1.2. Функция выбора. Бинарные отношения. Рациональный выбор, выявление предпочтений

Раздел 2. Многокритериальные методы принятия решений (МНР).

Цель: усвоить знания о многокритериальных методах принятия решений.

Задачи: изучить принятие коллективных решений, модели коллективного выбора.

Перечень учебных элементов раздела:

2.1. Альтернативы. Критерии. Оценки альтернатив по критериям. Множество Парето

2.2. Принятие коллективных решений. Модели коллективного выбора. Парадоксы Эрроу, Кондорсе, Сена.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1	Методические указания по изучению дисциплины

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины *

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная:		
1	Гончаренко В.М., Попов В.Ю. под ред. и др. - Методы оптимальных решений в экономике и финансах (для бакалавров) - КноРус - 2017 - 400с. - ISBN: 978-5-406-04181-9	https://book.ru/book/927791
2	Методы принятия управленческих решений (для бакалавров). Учебник - КноРус - 2019 - 344с. - ISBN: 978-5-406-06697-3	https://book.ru/book/929989
Дополнительная		
1	Kahneman, D., Griffin, D. W., & Gilovich, T. (2002). <i>Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgement</i> . Cambridge, U.K.: Cambridge	https://www.cambridge.org/core/books/heuristics-and-biases/0975337F864379F2729EAD873D804BA8
2	Гончаренко В.М. под ред., Попов В.Ю. под ред. и др. - Математические методы в экономике и финансах (для бакалавров) - КноРус - 2016 - 601с. - ISBN: 978-5-406-04915-0	https://book.ru/book/920473
3	Колемаев В.А., Соловьев В.И. - Методы оптимальных решений. Практикум. (Бакалавриат). Учебное пособие. - КноРус - 2019 - 194с. - ISBN: 978-5-406-06992-9	https://book.ru/book/931168

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Образовательная платформа Coursera.	https://www.coursera.org/

	[Электронный ресурс]. - Режим доступа:-Загл. с экрана	
2	MachineLearning.ru	http://machinelearning.ru
3	ProQuest [Электронный ресурс]. – URL:	http://search.proquest.com/index

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных

<https://rosstat.gov.ru/>- Федеральная служба государственной статистики.
<https://cyberleninka.ru/>- научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).
<http://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция (база данных) электронных книг издательства Springer Nature.
<http://fcior.edu.ru/>- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
<https://agris.fao.org/agris-search/index.do> - Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям.
<http://window.edu.ru/>- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/>
2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>
3. Федеральный образовательный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании". – URL: <http://www.ict.edu.ru>

Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д),
OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса),
система дистанционного обучения Moodle (www.edu.rgazu.ru),
Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ (<http://www.youtube.com/rgazu>),
антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения**

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
<i>Для занятий лекционного типа</i>	Учебно-административный корпус. Каб. 135	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, проектор EPSON EB-1880, экран настенный моторизированный SimSCREEN
<i>Для занятий семинарского типа, групповых консультаций, промежуточной аттестации</i>	Учебно-административный корпус. Каб. 335	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, проектор EPSON EB-1880, экран настенный моторизированный SimSCREEN
<i>Для самостоятельной работы</i>	Учебно-административный корпус. Помещение для	Персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

	самостоятельной работы. Читальный зал	
	Учебно-лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Каб. 320.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-административный корпус. Каб. 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине
Теория и методы принятия решений**

Направление подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) программы Бизнес-аналитика

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Балашиха 2022г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Компетенций	Индикатор сформированности компетенций	Уровень освоения*	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК-3. Способен исследовать и изучить мировые практики выполнения аналитических работ, выявить проблемы и сложности в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации	Знать (З): состав аналитических работ, мировые практики выполнения аналитических работ Уметь (У): уметь выявить проблемы и сложности в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации.	Пороговый (удовлетворительно)	знать: состав аналитических работ, мировые практики выполнения аналитических работ уметь: уметь выявить проблемы и сложности в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации владеть: владеть навыками выявления проблем и сложностей в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации.	Реферат, ответ на вопрос к зачету, выполнение практического задания
	Владеть (В): владеть навыками выявления проблем и сложностей в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации	Продвинутый (хорошо)	Знает твердо: состав аналитических работ, мировые практики выполнения аналитических работ Умеет уверенно: уметь выявить проблемы и сложности в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации Владеет уверенно: владеть навыками выявления проблем и сложностей в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации.	Реферат, ответ на вопрос к зачету, выполнение практического задания
		Высокий (отлично)	Имеет сформировавшееся систематические знания: состав аналитических работ, мировые практики выполнения аналитических работ Имеет сформировавшееся систематическое умение: уметь выявить проблемы и сложности в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации Показал сформировавшееся систематическое владение: владеть навыками выявления проблем и сложностей в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации.	Реферат, ответ на вопрос к зачету, выполнение практического задания

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение практического задания	не выполнена или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок
Реферат	не выполнена или все задания решены неправильно	Цель и задачи реферата достигнуты частично. Актуальность темы реферата определена неубедительно. В реферате выявлены значительные отклонения от требований методических указаний.	Цель и задачи выполнения реферата достигнуты. Актуальность темы реферата подтверждена. Реферат выполнен с незначительными отклонениями от требований методических указаний.	Цель написания реферата достигнута, задачи решены. Актуальность темы исследования корректно и полно обоснована. Реферат выполнен согласно требованиям.

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (экзамен)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Ответ на вопрос к зачету	не выполнена или все задания решены неправильно	Цель и задачи вопроса достигнуты частично.	Цель и задачи выполнения вопроса достигнуты.	Цель написания ответа на вопрос достигнута, задачи решены.

3. 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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Раздел 1. Принятие решений: процесс, этапы. Анализ решений, дерево решений

Перечень вопросов к реферату

1. Основные признаки решения и требования к нему.
2. Отличительные особенности управленческих решений.
3. Основные проблемы при разработке и принятии управленческих решений.
4. Факторы, учитываемые при выборе степени формализации решения.
5. Основные этапы процесса разработки и принятия решений.
6. Возможные определения понятия «проблема» и связанные с ней виды управления.
7. Эффект группового мышления, основные признаки и способы профилактики.
8. Типичные ошибки при принятии групповых решений.
9. Эффект групповой поляризации.
10. Методики принятия группового решения.
11. Виды отношений между целями.
12. Алгоритм обработки модели дерева целей.
13. Организация и контроль выполнения управленческих решений.
14. Методы контроля и механизм его осуществления.
15. Особенности оценки эффективности решений.
16. Способы управления рисками.
17. Природа и сущность управленческого решения.
18. Количественные оценки степени риска. Кривая риска, коэффициент риска.
19. Принятие решений в условиях неопределенности, способы ее уменьшения.
20. Основные типы шкал, используемых при получении экспертной информации.
21. Принятие решений в условиях риска.
22. Основные виды рисков, учитываемые при принятии решений.

Раздел 2. Многокритериальные методы принятия решений (МНР).

Примерные задачи для практических занятий

1. Найти максимум функции $F=x_1 + 3x_2$ при ограничениях:

$$\begin{cases} 10x_1 + 3x_2 \geq 30 \\ -x_1 + x_2 \leq 5 \\ x_1 + x_2 \leq 10 \\ x_2 \geq 2 \\ x_1 \geq 0 \end{cases}$$

2. Найти максимум функции $F=- 4x_1 + 2x_2$ при ограничениях:

$$\begin{cases} 2x_1 + 2x_2 \geq 6 \\ x_1 + x_2 \leq 7 \\ 2x_1 \leq 12 \\ x_2 \leq 3 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

3. Найти максимум функции $F=2x_1 + x_2$ при ограничениях:

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 \leq 0 \\ 2x_1 + x_2 \geq 4 \\ 0 \leq x_1 \leq 2 \\ 0 \leq x_2 \leq 8 \end{cases}$$

4. Найти максимум функции $F=2x_1 + 6x_2$ при ограничениях:

$$\begin{cases} 10x_1 + 3x_2 \geq 30 \\ -2x_1 + 2x_2 \leq 10 \\ 3x_1 + 3x_2 \leq 30 \\ x_2 \geq 2 \\ x_1 \geq 0 \end{cases}$$

5. Найти минимум функции $F=3x_1 + 2x_2$ при ограничениях:

$$\begin{cases} x_1 + 4x_2 \geq 1 \\ x_1 + 2x_2 \leq 4 \\ 1 \leq x_1 \leq 3 \\ x_2 \geq 0 \end{cases}$$

6. Найти максимум функции $F=x_1 + 6x_2$ при ограничениях:

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 \geq 12 \\ 2x_1 + x_2 \geq 12 \\ 2 \leq x_1 \leq 10 \\ x_1 + x_2 \leq 18 \end{cases}$$

7. Найти максимум функции $F=2x_1 + 2x_2$ при ограничениях:

$$\begin{cases} 3x_1 - 12x_2 \leq 0 \\ x_1 + 2x_2 \leq 16 \\ 4x_1 - 4x_2 \geq -8 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

8. Найти максимум функции $F=-2x_1 + x_2$ при ограничениях:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \geq 3 \\ x_1 + x_2 \leq 7 \\ x_1 \leq 6 \\ x_2 \leq 4 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

9. Найти минимум функции $F=x_1 + 6x_2$ при ограничениях:

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 \geq 12 \\ x_1 + 2x_2 \geq 12 \\ x_1 + x_2 \leq 15 \\ x_1 \geq 2 \\ x_2 \geq 3 \end{cases}$$

0. Найти максимум функции $F=2x_1 + 2x_2$ при ограничениях:

$$\begin{cases} x_1 - 4x_2 \leq 4 \\ x_1 + 2x_2 \leq 16 \end{cases}$$

$$x_1 - x_2 \geq -2$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0.$$

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРЕМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы к зачёту.

1. Кто такой владелец проблемы?
2. Какими бывают альтернативы?
3. Перечислите этапы процесса принятия решений.
4. Что означает понятие природы и ее состояний?
5. Что показывает платежная матрица и как она строиться?
6. Что такое дерево решений?
7. Какие вы знаете методы принятия решений в условиях полной неопределенности?
8. Зависят ли решения, принятые ЛПП с использованием того или иного метода, от его субъективных предпочтений?
9. Совпадают ли наилучшие решения, принятые различными методами (Лапласа, Вальда, Сэвиджа, Гурвица)?
10. Какие модели задач относят к линейному программированию.
11. Сформулируйте алгоритм графического метода решения задачи ЛП.
12. Дайте формулировку транспортной задачи.
13. Чем отличается нечеткая логика от бинарной?
14. Что такое лингвистическая переменная?
15. Что получится, если сложить треугольное и трапезоидное нечеткое число?
16. Что такое матрицы попарных сравнений?
17. Как рассчитать коэффициент согласованности матриц?
18. Сформулируйте алгоритм построения модели для решения методом анализа иерархий.
19. Какие задачи можно решать с помощью надстройки Поиск решения MS Excel?
20. Как активировать надстройку Поиск решения в MS Excel 2010?
21. Какие задачи относятся к векторной оптимизации?
22. В чем заключается метод последовательных уступок?
23. Что такое целевое программирование?
24. Какие отчеты можно построить с помощью надстройки «Поиск решения»?
25. Что означает нулевая нормированная стоимость в отчете по устойчивости?
26. Что показывает теневая цена в отчете по устойчивости?
27. Как рассчитываются общие издержки?
28. Что такое EOQ?
29. Как связаны риск дефицита с уровнем обслуживания?
30. В каких областях можно применять системы массового обслуживания?
31. Какие виды очередей вы знаете?
32. Назовите самые известные потоки распределения заявок.