

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебно-воспитательной работе
и молодежной политике
доцент Мингалеев Д.Н. Мингалеев
«25» июля 2023 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Б1.О.01 Методы оптимальных решений»

Образовательная программа	<u>36.04.02 «Зоотехния»</u>
Направленность (профиль)	<u>Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства</u>
Квалификация выпускника	<u>Магистр</u>
Форма обучения	<u>очная / заочная</u>

г. Казань, 2023


Рабочая программа дисциплины «Б1.О.01 Методы оптимальных решений»

Составил  Л.Р. Шагивалиев

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики, организации, менеджмента и информационных технологий протокол № 12
«17» мая 2023 г.

Зав. кафедрой, доцент  И.Ш. Мадышев

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 8

Председатель методической комиссии,
профессор  Р.И. Михайлова
«22» мая 2023 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,
доцент  Р.Н. Файзрахманов
«25» мая 2023 г.

Согласовано:

Заведующий  Ч.А. Харисова
библиотекой

«22» мая 2023 г.

Содержание

- 1 Цели и задачи дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ООП
- 3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия
- 4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)
5. Язык(и) преподавания
6. Структура и содержание дисциплины (модуля)
 - 6.1. Структура дисциплины (модуля)
 - 6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий
 - 6.3 Лекционные занятия
 - 6.4 Практические занятия
 - 6.5 Самостоятельная работа
- 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 7.1 Литература
 - 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
 - 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы
- 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Цели и задачи освоения дисциплины

1.1 Целью учебной дисциплины Б1.О.01 «Методы оптимальных решений» является приобретение студентами необходимой квалификации для нахождения наиболее выгодных из возможных решений для анализируемых экономических ситуаций с учетом специфики имеющейся информации относительно ожидаемого экономического результата и предпочтений лица, принимающего решения.

1.2 В соответствии с обозначенной целью основными задачами, решаемыми в рамках данного курса являются:

- теоретическое освоение студентами основных положений курса «Методы оптимальных решений»;
- формирование необходимого уровня математической подготовки для понимания основ методов оптимальных решений;
- приобретение практических навыков решения типовых задач, способствующих усвоению основных понятий в их взаимной связи;
- задач, способствующих развитию начальных навыков научного исследования;
- формирование умений решения оптимизационных задач с использованием аппарата математического программирования, на базе методов математического анализа и теории вероятностей.

2 Место дисциплины в структуре ООП

«Методы оптимальных решений» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 36.04.02 - «Зоотехния» и относится к блоку 1- дисциплины, обязательная часть основной образовательной программы, код дисциплины - Б1.О.01.

3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия

До освоения дисциплины должны быть сформированы:

Обучающийся должен

знать:

- исследовательскую и аналитическую деятельность для оценки выбора технологии групповой работы для ведения социального управления, выработки навыков выстраивания командной стратегии;

уметь:

- применять полученные в процессе изучения курса знания в учебной и профессиональной деятельности;

владеть:

- исследовательской и аналитической деятельностью для оценки выбора технологии групповой работы для ведения социального управления, выработки навыков выстраивания командной стратегии.

4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)

В результате освоения дисциплины «Методы оптимальных решений» формируются следующая компетенция:

- универсальная компетенция (УК-1): способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	Индикатор достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи, формирует возможные варианты и стратегию решения задач	ИД-1 _{УК-1} Знать: системные подходы осуществления критического анализ проблемных ситуаций. ИД-1 _{УК-1} Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий. ИД-1 _{УК-1} Владеть: стратегий действий и системного подхода критического анализа проблемных ситуаций.

5. Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки магистров 36.04.02 «Зоотехния» дисциплины

Б1.О.01 «Методы оптимальных решений» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, всего 72 часа, из которых 22 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (6 часов занятия лекционного типа, 16 часов практические занятия), 50 часов составляет самостоятельная работа обучающегося для очной формы обучения. Для заочной формы обучения контактная работа составляет 12 часов обучающегося с преподавателем (4 часов занятия лекционного типа, 8 часов практические занятия), 56 часов составляет самостоятельная работа, 4 часа на контроль.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Курс/ семестр			
		очная	заочная	очная		заочная	
				1/2		1	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	2	72	72	72		72	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		22	12	22		12	
Лекции (Лк)		6	4	6		4	
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		16	8	16		8	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		50	56	50		56	
Контроль		-	4	-		4	
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (З – зачет)		3	3	3		3	

6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий (очн/заочн)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе							Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Применяемые образовательные технологии	Оценочные средства		
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) (часы), из них					Самостоятельная работа обучающегося (часы), из них						
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Всего	Выполнение домашних заданий	Самостоятельное изучение теоретического материала				Подготовка рефератов и т.п.	Всего
Тема 1. Основы оптимизации и принятия решений в экономике	22	2/1	4/2			6/3	5/6	5/6	6/6	16/18	ИД-1ук-1	ИКТ	ОС1
Тема 2. Методы оптимальных решений в условиях неопределенности	22	2/1	4/2			6/3	5/6	5/6	6/6	16/18	ИД-1ук-1	ИКТ	ОС2
Тема 3. Методы сетевого планирования	30	2/2	10/4			12/6	5/7	5/7	8/6	18/20	ИД-1ук-1	ИКТ	ОС2, ОС3
Контроль	0/4												
Промежуточная аттестация <i>Зачет</i>											ИД-1ук-1		ОС4
Итого	72	6 / 4	16 / 8	-	-	22 / 12	15/19	15/19	20/18	50 / 56			

Примечание*

1) ОС1 - контрольный опрос по разделу

- 2) ОС2 – тест
- 3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания
- 4) ОС4 – вопросы для устного (тестовые задания) зачета
- 5) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

6.3 Лекционные занятия

Номер раздела (темы)	Раздел дисциплины (модуля), тема лекции и их содержание	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
Тема 1.	Основы оптимизации и принятия решений в экономике 1. Назначение и область применения методов оптимальных решений. 2. Классификация методов оптимальных решений	2	1
Тема 2.	Методы оптимальных решений в условиях неопределенности 1. Задачи теории игр в экономике. 2. Классификация игр.	2	1
Тема 3.	Методы сетевого планирования 1. Общая характеристика и область применения сетевых моделей 2. Параметры сетевой модели и их вычисление	2	2
	Итого	6	4

6.4 Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1.	Исследование операций и методы оптимизации в экономике	2	1
2.	Линейное и целочисленное программирование	2	1
3.	Графический метод решения задач линейного программирования	2	1
4.	Симплексный метод решения задач линейного программирования	2	1
5.	Распределительные задачи линейного программирования и методы их решения	2	1
6.	Динамическое программирование	2	1
7.	Оптимизация на основе теории графов	2	1
8.	Транспортная задача (ТЗ) и ее приложения в экономике	2	1
	Итого	16	8

6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	Тема 1. Основы оптимизации и принятия решений в экономике	16	18
2	Тема 2. Методы оптимальных решений в условиях неопределенности	16	18
3.	Тема 3. Методы сетевого планирования	18	20
	Итого	50	56

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) Б1.О.01 «Методы оптимальных решений»

7.1 Литература

При изучении дисциплины «Методы оптимальных решений» в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Источники информации	Кол-во экз.
Организация производства на предприятиях АПК: учебник / Ф.К. Шакиров [и др.]. - М.: КолосС, 2003. - 224 с.	40 экз. в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Организация, планирование и управление производством: практикум / ред. Н.И. Новицкий. - 3-е изд. стереотип. - М.: КНОРУС, 2011. - 320 с.	10 экз. в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Менеджмент малого предпринимательства: учебное пособие для вузов / Л.Ю. Шемятихина, К.С. Шипицына, М.Г. Синякова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 500 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/193431
Планирование на предприятии АПК: учебное пособие / И.П. Шаляпина, О.Ю. Анциферова, Е.А. Мягкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 176 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/209732
Товарный менеджмент и экспертиза жировых товаров: учебное пособие / О.Б. Рудаков, Э.П. Лесникова, И.Н. Семенова, К.К. Полянский. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/212369

Менеджмент организации: учебное пособие / В.А. Дресвянников, О.Е. Чуфистов, А.Б. Зубков. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 137 с.	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/23580.html
Коммуникационный менеджмент в вопросах и ответах (подготовка к экзамену): учебное пособие для вузов / И.В. Марусева. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 144 с.	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/39000.html
Методы оптимальных решений: учебное пособие / Л.В. Шелехова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/209813

7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Мадышев И.Ш. Методы оптимальных решений.- Методические указания по изучению дисциплины/ И.Ш. Мадышев, Н.В. Карпова.- Казань, ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.-2018.-19с.

7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Основные сведения об Электронно-библиотечной системе	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора
«Издательство ЛАНЬ»	ООО «Издательство ЛАНЬ». Лицензионный договор № 641 от 26.12.2022 г. на предоставление права использования программного обеспечения Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
«ЭБС ЛАНЬ»	ООО «ЭБС ЛАНЬ». Сетевая электронная библиотека аграрных вузов Договор № к13/06-2019 на оказание услуг от 13.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
«Электронное издательство ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Лицензионный договор № 429 от 29.11.2022 г. Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». На Цифровой образовательный ресурс IPRsmart, электронная библиотечная система «Автоматизированная система управления Цифровой библиотекой IPRsmart (АСУ IPRsmart). Лицензионный договор № 10364/23К от 06.06.2023 г. Срок действия договора с 18.06.2023 г. по 17.06.2024 г.

«ПОЛПРЕД Справочники»	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polped.com Обзор СМИ от 22.05.2018 г. Срок действия – бессрочный
Национальная электронная библиотека НЭБ	Национальная электронная библиотека НЭБ (ФГБУ «Российская государственная библиотека») Договор № 101/04/0344/-П о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018 г. Срок действия – бессрочный
eLIBRARY.RU	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» Лицензионное соглашение № 14717 от 27.01.2017 г. Срок действия – бессрочный
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»	Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор № 5368 на программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ 4.0» от 15.08.2022 г. Срок действия договора с 01.09.2022 г. по 01.09.2023 г.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Методы оптимальных решений»

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Методы оптимальных решений	Учебная аудитория для проведения лекций и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. 150, адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35	Аудитория №150, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска, ноутбук Soni, экран для проектора, телевизор Panasonic. Программа 1-С бухгалтерия	<i>Операционная система Microsoft Office Professional Plus 2007</i> <i>Лицензия 42558275 от 07.08.2007 бессрочная</i> Программа 1-С <i>(Лицензионный договор от 29.01.2018 № Н5342)</i>
	Учебная аудитория №149 для проведения практических занятий, занятий	Оснащение: 30 посадочных мест, учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол,	Операционная система Microsoft Windows (Сублицензионный договор Microsoft DreamSpark от 28.07.2016 № Tr000098912);

	<p>семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35</p>	<p>стул для преподавателя; доска, ноутбук Sony, компьютер (11 шт) подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду</p>	<p>MS Office 2010-2016 Standard (лицензионный договор от 08.11.2016 № 16/2189/Б) Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия 42558275 от 07.08.2007 бессрочная</p>
	<p><i>Читальный зал библиотеки Казанской ГАВМ для самостоятельной работы обучающихся с учебной литературой и работы на компьютерах:</i> Читальный зал (3 эт., гл.зд.) (по паспорту б/н, площадь 2730 кв.м.), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35</p>	<p>Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы по основам научных исследований. Читальный зал оснащен 8 персональными компьютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 943A – 4 шт., монитор AserV193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).</p>	<p>1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 2. Microsoft Office Proffesional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 3. СПС КонсультантПлюс. Договор № 00010963 от 29.12.2017 г.</p>