

Рабочая программа учебной дисциплины «Методы оптимальных решений» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в:

– 2018 г. для образовательной программы «Экономика и управление в организациях АПК», для очной формы обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 7 от 11.04. 2018 г.

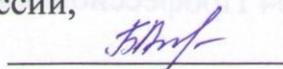
Зав. кафедрой,
д.т.н., доцент



А. В. Тиньгаев

Одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета,
протокол № 7 от 17.04.2018 г.

Председатель методической комиссии,
ст. преподаватель



Н. В. Бородина

Составитель:
ст. преподаватель



Т. Н. Перова

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины
«Методы оптимальных решений»**

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
---------------------------	---------	--------------

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
---------------------------	---------	--------------

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
-------------------------------	---------	--------------

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
---------------------------	---------	--------------

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
---------------------------	---------	--------------

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
-------------------------------	---------	--------------

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
---------------------------	---------	--------------

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
---------------------------	---------	--------------

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
-------------------------------	---------	--------------

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
---------------------------	---------	--------------

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
---------------------------	---------	--------------

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
-------------------------------	---------	--------------

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	5
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	6
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	7
5. Тематический план освоения дисциплины	8
6. Образовательные технологии	10
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	11
7.1. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости	11
7.2. Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации.....	13
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	14
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	16
Приложения	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков анализа фундаментальных понятий экономики с абстрактно-математической точки зрения.

Задачи дисциплины:

- дать практические навыки по разработке экономико-математических моделей;
- использование средств вычислительной техники в решении экономико-математических задач;
- проведение экономико-математического анализа результатов решения и устойчивости двойственных оценок.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы оптимальных решений» относится к Блоку 1 вариативной части учебного плана (обязательные дисциплины).

Для успешного изучения дисциплины «Методы оптимальных решений» студент должен овладеть основами высшей математики (математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей), и аппаратом математической статистики (включая навыки применения элементарных методов математической теории статистического вывода) и иметь базовые представления в области общей экономической теории, информатики (табл. 2.1).

Таблица 2.1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплин, других элементов учебного плана	Перечень разделов
1. Математика	Математическая запись, предел, график функции
2. Экономическая теория	Основные экономические понятия (прибыль, рентабельность, затраты, себестоимость, выручка и др.)
3. Информатика	Программы обработки электронных таблиц

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 3.1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	ДПК-4	- как правильно составляется базовая экономико-математическая модель	- выполнять сбор и обработку данных для последовательных современных методов вычислений;	- методикой проведения экономических расчетов.
готовность анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности	ОПК-9	- основные понятия и определения экономико-математических методов;	- делать выводы и обобщать результаты проводимых вычислений.	- специфической терминологией;
готовность к конструированию содержания учебного материала по общепрофессиональной и специальной подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена	ПК-20	методы и методики решения экономико-математических задач	ставить цели и формулировать задачи, уметь выбирать и применять необходимые методы и методики решения экономико-математических задач	современными технологиями решения экономико-математических задач
готовность к анализу и организации экономической, хозяйственно-правовой деятельности в учебно-производственных мастерских и на предприятиях	ПК-26	- как правильно проводится экономико-математический анализ полученных результатов; - свойства двойственных оценок	-определить требуемый метод расчета в соответствии с поставленными задачами и исходными показателями; - применять модели в конкретных условиях планирования и прогнозирования.	- методикой оценки экономических показателей и показателей эффективности производства

4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану, часов

Вид занятий	Форма обучения	
	очная	заочная
	программа подготовки	
	полная	полная
1. Аудиторные занятия, всего, часов	82	
в том числе:		
1.1. Лекции	22	
1.2. Лабораторные работы	40	
1.3. Практические (семинарские) занятия	20	
2. Самостоятельная работа, часов	26	
в том числе:		
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)		
2.3. Самостоятельное изучение разделов	17	
2.4. Текущая самоподготовка		
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	9	
2.6. Контрольная работа (К)		
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	
Форма промежуточной аттестации*	3	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	

*Формы промежуточной аттестации: зачет (З), экзамен (Э), дифференцированный зачет (ДЗ).

5. Тематический план освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Методы оптимальных решений» ведется на лекциях, практических занятиях, тематический план представлен в таблице 5.1. Текущий контроль самостоятельной подготовки студентов осуществляется в виде: защиты лабораторных работ (ЛР), решения задач, выполнения контрольной (К) и расчетно-графической работы (РГР).

Таблица 5.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану для очной формы обучения, часов

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля*
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
6 семестр						
1. Методы оптимальных решений как научное направление	Предмет, задачи и место курса в системе экономических дисциплин. Роль и место экономико-математических методов и моделирования в решении экономических проблем в современных условиях. Возникновение и развитие ЭММ и моделирования производственных систем в нашей стране и за рубежом. Применение методов оптимальных решений и моделей в науке и практике	2	2	2	2	АКР
2. Системы и системный подход.	Основные понятия систем. Системные свойства. Система и внешняя среда. Классификация систем. Экономические и производственные системы. Системный подход в управлении.	2	4	2	2	АКР
3. Основы методов математического программирования. Общая задача линейного программирования	Постановка задачи линейного программирования (ЛП): стандартная, каноническая и общая формы задач ЛП, их эквивалентность; допустимое и оптимальное решения задачи ЛП. Различные формы записи задачи ЛП: векторная и матричная. Свойства решений задач ЛП: выпуклое множество, крайняя точка, выпуклый многогранник: теорема (без доказательства) о выпуклости множества решений системы линейных неравенств, опорное	2	4	2	2	ИЗ

	решение, теорема (без доказательства) об эквивалентности опорных решений и крайних точек: теорема (без доказательства) об экстремуме целевой функции задачи ЛП.					
4. Графический метод решения задач линейного программирования	Геометрическая интерпретация случаев неоднозначности оптимального решения, случаи вырожденности допустимой области решения, неограниченности целевой функции. Алгоритм решения задач графическим методом. Варианты графического решения задач.	2	4	2	2	ИЗ
5. Симплексный метод решения задач линейного программирования	Общая идея симплексного метода и его геометрическая интерпретация. Основные процедуры симплексного метода: подготовка задачи к решению симплексным методом, построение начальных симплексных таблиц для исходной, нахождение симплексным методом допустимого базисного решения и процесс последовательного его улучшения. Признаки выявления отсутствия допустимого решения в задаче линейного программирования, оптимальности полученного решения или неограниченности целевой функции в области допустимых решений с помощью симплексных таблиц.	2	6	2	2	ИЗ
6. Транспортная задача	Экономико-математическая модель транспортной задачи. Транспортная задача открытого и закрытого типа. Методы поиска допустимого решения транспортной задачи: метод «северо-западного угла» и метод минимального элемента. Поиск оптимального решения методом потенциалов. Сведение транспортной задачи открытого типа к задаче закрытого типа. Задача о назначениях.	4	6	2	2	ИЗ
7. Двойственность в линейном программировании.	Понятие двойственной задачи: экономическая интерпретация двойственной задачи и её переменных. Общие правила построения двойственной задачи, взаимодвойственность прямой и двойственной задачи ЛП. Экономическая интерпретация	4	6	4	3	ИЗ

	теорем двойственности. Применение теорем двойственности для решения задач линейного программирования. Получение и анализ отчетов о решении двойственной задачи в Excel.					
8. Теория игр и принятия решений	Основные понятия и определения теории игр. Принятие решений в условиях полной определенности. Принятие решений в условиях риска. Принятие решений в условиях неопределенности	2	4	2	1	ИЗ
9. Нелинейное программирование	Понятие нелинейного программирования. Графический метод решения. Задачи дробно-линейного программирования. Градиентный метод.	2	4	2	1	ИЗ
Подготовка к зачету					9	
Итого		22	40	20	26	

*Формы текущего контроля: лабораторная работа (ЛР); контрольная работа (К); расчетно-графическая работа (РГР); домашнее задание (ДЗ); реферат (Р); эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); индивидуальное задание (ИЗ); аудиторная контрольная работа (АКР).

6. Образовательные технологии

По дисциплине «Методы оптимальных решений» удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях по учебному плану для очной формы обучения

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов*
3	Лекция	Лекция – визуализация с применением мультимедийных технологий. Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации.	2
	Лекция	Лекция – беседа – диалог с аудиторией, объяснение с показом иллюстраций. Групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон.	2
	Лекция	Групповая консультация – разъяснение отдельных, наиболее сложных или практически значимых вопросов программы.	2
	Лекция	Лекция – дискуссия – свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу.	2

	Лабораторное занятие	Лабораторная работа – индивидуальная работа студента с программным обеспечением и компьютерной техникой	40
Итого			48

*- в одном аудиторном занятии могут сочетаться различные формы проведения занятий.

7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.1.Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости

Индивидуальное задание по основным темам для очной формы обучения дисциплины «Методы оптимальных решений»

Подготовить в электронном виде материалы по теме и разместить их на сайте университета в разделе «Дистанционное обучение»:

1. Теоретические основы объемом 5-7 страниц.
2. Презентация по теории – 15-20 слайдов.
3. Вопросы для самоконтроля – 5-6.
4. Тест по теме, количество тестовых заданий – 10-15.
5. Словарь основных понятий.
6. Список источников (книги и статьи – 3-5, Интернет-ресурсы – 3-5 ссылок).

Размещение материалов

Путь доступа:

- 1)раздел дистанционного обучения – <http://edu.asau.ru>;
- 2)экономический факультет;
- 3)кафедра информационных технологий;
- 4)методы оптимальных решений (работы).

Для размещения и просмотра необходимо зарегистрироваться с помощью электронной почты.

Требования к оформлению

Соблюдение авторских прав.

Ссылки на источники обязательны – в квадратных скобках по тексту, с указанием номеров страниц.

Параметры страницы: ориентация – книжная, поля – по 2 см.

Нумерация страниц – вверху по центру.

Формат заголовков:

Заголовок 1-го уровня: стиль – заголовок 1; Times New Roman, 14 кегль, полужирный; красная строка – 0 см, выравнивание – по центру, межстрочный интервал – одинарный, отступ после абзаца – 6 пт.

Заголовок 2-го уровня: стиль – заголовок 2; Times New Roman, 14 кегль, полужирный курсив; красная строка – 0 см, выравнивание – по центру,

межстрочный интервал – одинарный, отступ после абзаца – 6 пт.

Формат основного текста: Times New Roman, 14 кегль; красная строка – 1 см, выравнивание – по ширине, межстрочный интервал – одинарный, отступ после абзаца – 6 пт; расстановка переносов – нет.

Формат схем, рисунков, таблиц: Times New Roman, 10-12 кегль, красная строка – 0 см, выравнивание – по центру, межстрочный интервал – одинарный, отступ после абзаца – 6 пт.

Названия таблиц размещаются над таблицей по левому краю, названия схем и рисунков – внизу по центру.

Темы для индивидуального задания

1. Роль и место экономико-математических методов и моделирования в решении экономических проблем в условиях проведения экономической реформы.
2. Предмет и задачи курса ЭММ, его место в системе экономических дисциплин.
3. Развитие экономико-математических методов и моделирования производственных систем в нашей стране и за рубежом.
4. Понятие системного подхода в экономико-математическом моделировании.
5. Что представляет модель, основные типы моделей.
6. Особенности применения метода математического моделирования в экономике.
7. Этапы и приемы экономико-математических методов.
8. Классификация экономико-математических моделей.
9. Классификация экономико-математических методов.
10. Классификация задач оптимального программирования.
11. Общая задача линейного программирования, её математическая формулировка.
12. Формы задачи линейного программирования в математическом выражении и их эквивалентность. Пример записи задачи.
13. Алгоритм решения задач линейного программирования графическим методом.
14. Алгоритм решения задач линейного программирования распределительным методом.
15. Общая постановка транспортной задачи линейного программирования. Открытые и закрытые задачи.
16. Решение задач линейного программирования симплексным методом с естественным базисом.
17. Решение задач линейного программирования симплексным методом с искусственным базисом.
18. Экономико-математический анализ. Возможности и результаты.
19. Двойственные задачи и двойственные оценки (их смысл и значение). Пример записи двойственной задачи.

20.Свойства двойственных оценок.

21.Метод решения транспортной задачи в исследованиях.

7.2.Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации

Формой контроля для промежуточной аттестаций является зачет по всем разделам учебной дисциплины, который проводится в устной, письменной форме.

Итоговая оценка может быть выставлена студентам очного обучения полностью и успешно выполнившим индивидуальное задание текущего контроля.

Вопросы для сдачи зачета в форме билетов

1. Роль и место экономико-математических методов и моделирования в решении экономических проблем в условиях проведения экономической реформы.

2. Предмет и задачи курса ЭММ, его место в системе экономических дисциплин.

3. Развитие экономико-математических методов и моделирования производственных систем в нашей стране и за рубежом.

4. Понятие системного подхода в экономико-математическом моделировании.

5. Принцип системности в экономико-математическом моделировании.

6. Что представляет модель, основные типы моделей.

7. Основные понятия и определения экономико-математических методов и моделирования.

8. Перечислите основные задачи курса, цель и значение курса.

9. Особенности применения метода математического моделирования в экономике.

10. Этапы экономико-математических методов.

11. Приемы экономико-математических методов.

12. Классификация экономико-математических моделей.

13. Классификация экономико-математических методов.

14. Классификация задач оптимального программирования.

15. Принцип оптимальности в планировании и управлении.

16. Общая задача линейного программирования, её математическая формулировка.

17. Формы задачи линейного программирования в математическом выражении и их эквивалентность. Пример записи задачи.

18. Методы решения экономико-математических задач.

19. Графический способ решения задач линейного программирования.

20. Распределительный метод решения задач линейного программирования, его суть и назначение.

21. Общая постановка транспортной задачи линейного программирования. Открытые и закрытые задачи.
22. Правила построения замкнутого маршрута (контура) при решении транспортной задачи.
23. Метод потенциалов решения транспортной задачи. Признаки оптимальности решения транспортной задачи.
24. Принципы построения начального (опорного) плана при решении транспортной задачи линейного программирования.
25. Решение транспортных задач в EXCEL в программе «Поиск решения».
26. Смысл и применение симплексного метода для решения экономических задач.
27. Решение задач линейного программирования симплексным методом с естественным базисом.
28. Решение задач линейного программирования симплексным методом с искусственным базисом.
29. Условие оптимальности при решении задач линейного программирования симплексным методом.
30. Решение симплексных задач в EXCEL в программе «Поиск решения».
31. Экономико-математический анализ. Возможности и результаты.
32. Двойственные задачи и двойственные оценки (их смысл и значение).
Пример записи двойственной задачи.
33. Свойства двойственных оценок.
34. Анализ оптимального решения, выполненного в EXCEL в программе «Поиск решения».
35. Критерий оптимальности как экономическая категория. Принципы построения критериев оптимальности. Понятие допустимого решения.
36. Динамическое программирование. Постановка задачи, экономические задачи, решаемые методом динамического программирования.
37. Понятие стохастического программирования. Особенности стохастических оптимизационных моделей предприятий АПК.
38. Понятие целочисленного, параметрического, нелинейного программирования и прикладные аспекты их использования.
39. Теория игр. Предмет и основные понятия теории игр.
40. Информация как научная категория. Задача информационного обеспечения ЭММ.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Красс, М. С. Математические методы и модели для магистрантов экономики: учебное пособие / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. - 2-е изд., доп. - СПб.: Питер, 2010. - 496 с.
2. Финансовая математика: математическое моделирование финансовых операций: учебное пособие для вузов / ред.: В. А. Половников, А. И. Пилипенко. - М.: ВУЗОВСКИЙ УЧЕБНИК - ВЗФЭИ, 2010. - 360 с.

3. Перова Т.Н., Тумбаева Н.В. Методы оптимальных решений: учебно-методическое пособие / под ред. А.В. Тиньгаева. Барнаул: РИО АГАУ, 2013. 108 с

б) дополнительная литература

1. Балашова С. П. Экономико-математическое моделирование: учебно-методическое пособие /С. П. Балашова, Т. Н. Перова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 65 с.

2. Оптимизационные экономико-математические и эконометрические модели. Выполнение расчетов в среде EXCEL: учебно-методическое пособие /В. А. Кундиус [и др.] ; ред. В. А. Кундиус. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 123 с.

3. Перова, Т. Н. Моделирование производственно-экономических и рыночных процессов и систем в АПК : методические указания / Т. Н. Перова, О. Ю. Овчаренко, С. П. Балашова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 39 с.

4. Учебное пособие по самостоятельной работе «Методы моделирования производственных процессов в АПК»: учебное пособие для вузов / М.Н. Барсукова, Т. С. Бузина, Я. М. Иванько; Иркутская гос. сельскохозяйственная академия. – Иркутск: ИрГСХА, 2008. – 184 с.

5. Гетманчук, А.В. Экономико-математические методы и модели: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Гетманчук, М.М. Ермилов. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2013. — 186 с. — Загл. с экрана.

в) программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- программы-оболочки Free Commander;
- архиватор 7-Zip;
- антивирусная программа Антивирус Касперского;
- стандартные программы Windows;
- пакет Microsoft Office;
- браузеры;
- СДО MOODLE.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы

1. Справочная информационная система «Консультант+».
2. Справочная информационная система «Гарант».
3. Интернет-сервисы, позволяющие создавать обучающие ресурсы и их применять в обучении (облачные хранилища, социальные сети и др.)

Учебно-методические материалы размещаются на сайте университета в разделе дистанционного обучения (<http://edu.asau.ru>) и на компьютерах в учебных аудиториях.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные аудитории, оснащенные средствами для показа мультимедийных ресурсов, компьютерные аудитории для проведения лабораторных занятий с выходом в Интернет, с лицензированным программным обеспечением, пакетами правовых и других прикладных программ по тематике дисциплины.

Приложение № 1 к программе
дисциплины «Методы оптимальных
решений»

**Аннотация дисциплины «Методы оптимальных решений»
Направление подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»
Образовательная программа «Экономика и управление в организациях АПК»**

Цель дисциплины: познакомить студентов с современными инновационными технологиями и возможностями их использования в образовательном процессе, необходимыми для подготовки студентов к педагогической деятельности в СПО.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1.	Способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ДПК-4).
2.	Готовность анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности (ОПК-9).
3.	Готовность к конструированию содержания учебного материала по общепрофессиональной и специальной подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена (ПК-20).
4.	Готовность к анализу и организации экономической, хозяйственно-правовой деятельности в учебно-производственных мастерских и на предприятиях (ПК-26).

Трудоемкость дисциплины по видам занятий, часов

Вид занятий	Форма обучения	
	очная	заочная
	программа подготовки	
	полная	полная
1. Аудиторные занятия, всего, часов	82	
в том числе:	22	
1.1. Лекции		
1.2. Лабораторные работы	40	
1.3. Практические (семинарские) занятия	20	
2. Самостоятельная работа, часов	26	
Всего часов (стр. 1 + стр. 2)	108	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Перечень изучаемых тем (основных):

1. Методы оптимальных решений как научное направление.
2. Системы и системный подход.
3. Основы методов математического программирования. Общая задача линейного программирования.
4. Графический метод решения задач линейного программирования.
5. Симплексный метод решения задач линейного программирования.
6. Транспортная задача.
7. Двойственность в линейном программировании.
8. Теория игр и принятия решений.
9. Нелинейное программирование.

Приложение № 2 к программе дисциплины
«Методы оптимальных решений»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий
основной учебной литературы по дисциплине «Методы оптимальных решений»,
по состоянию на « 10 » апреля 2018 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Балашова, С. П. Экономико-математическое моделирование : учебно-методическое пособие / С. П. Балашова, Т. Н. Перова ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - 65 с.	40
2.	Гетманчук, А.В. Экономико-математические методы и модели: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Гетманчук, М.М. Ермилов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 186 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93509 . — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»
3.	Оптимизационные экономико-математические и эконометрические модели. Выполнение расчетов в среде EXCEL : учебно-методическое пособие / В. А. Кундиус [и др.] ; ред. В. А. Кундиус. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2008. - 123 с.	60
4.	Перова, Т. Н. Методы оптимальных решений : учебно-методическое пособие / Т. Н. Перова, Н. В. Тумбаева. - Барнаул : АГАУ, 2013. - 108 с.	28
5.	Перова, Т. Н. Моделирование производственно-экономических и рыночных процессов и систем в АПК : методические указания / Т. Н. Перова, О. Ю. Овчаренко, С. П. Балашова. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2009. - 39 с.	23

Список имеющихся в библиотеке университета изданий
дополнительной учебной литературы по дисциплине «Методы оптимальных решений»,
по состоянию на « 10 » апреля 2018 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Красс, М. С. Математические методы и модели для магистрантов экономики : учебное пособие / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. - 2-е изд., доп. - СПб. : Питер, 2010. - 496 с.	5
2.	Финансовая математика : математическое моделирование финансовых операций : учебное пособие для вузов / ред.: В. А. Половников, А. И. Пилипенко. - М. : ВУЗОВСКИЙ УЧЕБНИК - ВЗФЭИ, 2010. - 360 с.	2
3.	Учебное пособие по самостоятельной работе "Методы моделирования производственных процессов в АПК" : учебное пособие для вузов / М. Н. Барсукова, Т. С. Бузина, Я. М. Иванько ; Иркутская гос. сельскохозяйственная академия. - Иркутск : ИрГСХА, 2008. - 184 с.	1

Периодические научные издания

АПК: экономика и управление

Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий

Вестник АГАУ

Составитель:
ст. преподаватель

Список верен:

Зав. секцией
Должность работника библиотеки



Подпись

Т. Н. Перова

О.В. Чернова
И. О. Фамилия