

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

«3» мая 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.17 Экономико-математические методы

Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»

Профиль: Экономика предприятий и организаций

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очно-заочная

Факультет информационных технологий

Кафедра-разработчик рабочей программы экономики и управления инноваци-  
ями

Курс 3, семестр 5

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	9	0,25
Практические занятия	9	0,25
Контроль самостоятельной работы	18	0,5
Самостоятельная работа	72	2
Форма аттестации (часы на контроль)	зачет	
Всего	108	3

Нижнекамск, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 954 от 12.08.2020) по направлению 38.03.01 «Экономика» на основании учебного плана набора обучающихся 2023 года.

Разработчик программы:

доцент кафедры ЭУИ



Н.Ю. Фомин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики и управления инновациями, протокол от 28.03.2023 г. № 7

Зав. кафедрой ЭУИ



А.Н. Дырдонова

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины Экономико-математические методы является освоение методологии моделирования экономических процессов и явлений, а также овладение навыками принятия оптимальных управленческих решений, разработанных на базе экономико-математического моделирования.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина Экономико-математические методы относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, и формирует у бакалавров по направлению подготовки 38.03.01 набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения расчетно-экономической деятельности.

Для успешного освоения дисциплины бакалавр по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Б1.О.12 Математика;
- б) Б1.О.16 Информационные технологии (информатика);
- в) Б1.О.20 Микроэкономика;
- г) Б1.О.21 Макроэкономика и др.

Дисциплина Экономико-математические методы является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б1.В.13 Бизнес-планирование;
- б) Б1.В.12 Финансовый менеджмент;
- в) Б1.В.14 Инвестиционное проектирование;
- г) Б1.В.ДВ.03.01 Стратегический менеджмент;
- д) Б1.В.ДВ.03.02 Стратегическое планирование и др.

Знания, полученные при изучении дисциплины Экономико-математические методы могут быть использованы при прохождении производственной и преддипломной практик и подготовке выпускной квалификационной работы.

### **3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

ПК-6 Способен выбирать и применять статистические, экономико-математические, финансово-аналитические и маркетинговые методы исследования в рамках проведения расчета и анализа экономических показателей и подготовки отчетов, планов и проектов финансово-хозяйственной, инвестиционной, производственной и коммерческо-сбытовой деятельности предприятий и организаций:

*ПК-6.1 Знает содержание, процедуры, факторы эффективности, параметры и показатели финансово-хозяйственной, инвестиционной, производственной и коммерческо-сбытовой деятельности;*

*ПК-6.2 Умеет осуществлять расчет и анализ экономических показателей финансово-хозяйственной, инвестиционной, производственной и коммер-*

*ческо-сбытовой деятельности предприятий и организаций; разрабатывать соответствующие отчеты, планы, прогнозы и проекты и применять их в процессе подготовки, согласования и принятия управленческих решений;*

*ПК-6.3 Владеет статистическими, экономико-математическими, финансово-аналитическими и маркетинговыми методами исследования, методологией проектного и стратегического менеджмента, финансового планирования, экономического и финансово-инвестиционного анализа.*

*ПК-7 Способен анализировать и прогнозировать результаты экономической деятельности предприятий и организаций, оценивать параметры и показатели эффективности организации труда и производства, деловой активности, рентабельности, финансовой устойчивости и платежеспособности на основе типовых методик, рассчитывать влияние внутренних и внешних факторов на изменения показателей, изыскивать и предлагать направления, способы и методы оптимизации финансово-хозяйственной деятельности:*

*ПК-7.1 Знает параметры и показатели эффективности организации труда и производства, деловой активности, рентабельности, финансовой устойчивости и платежеспособности; современную отечественную и зарубежную практику оптимизации финансово-хозяйственной деятельности предприятий и организаций;*

*ПК-7.2 Умеет проводить анализ, оценку и прогнозирование результатов экономической деятельности предприятий и организаций, проводить факторный анализ эффективности организации труда и производства, деловой активности, рентабельности, финансовой устойчивости и платежеспособности, разрабатывать и предлагать оптимизационные мероприятия;*

*ПК-7.3 Владеет методикой анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятий и организаций, методами моделирования, прогнозирования и факторного анализа, производственных, экономических и финансовых процессов и систем.*

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

***1) Знать:***

*а) содержательную часть экономических процессов и явлений, позволяющую с помощью метода научной абстракции строить количественные и качественные модели; моделируемые параметры и показатели финансово-хозяйственной, инвестиционной, производственной и коммерческо-сбытовой деятельности предприятий; теорию межотраслевого баланса; принципы математической оптимизации и программирования; содержание транспортной задачи;*

*б) принципы принятия рациональных управленческих решений, моделируемые параметры и показатели эффективности организации труда и производства, деловой активности, рентабельности, финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия; ключевые факторы поведения потребителя и производителя в условиях рыночной конкуренции, модели рационального потребительского выбора и оптимального планирования производства.*

***2) Уметь:***

а) применять методы экономико-математического моделирования в процессе расчета и анализа показателей финансово-хозяйственной, инвестиционной, производственной и коммерческо-сбытовой деятельности предприятий и организаций; использовать инструментальный математический программирования в процессе планирования оптимальных управленческих решений и прогнозирования результатов их принятия;

б) анализировать поведение потребителей и производителей, прогнозировать с помощью экономико-математических методов результаты их экономической деятельности; проводить факторный анализ и определение оптимальных параметров производства.

3) Владеть:

а) методами экономико-математического моделирования; методикой расчета межотраслевого баланса; методами линейного программирования; методами решения транспортной задачи;

б) алгоритмами моделирования поведения экономических агентов; методологией моделирования спроса, предложения, потребления, сбережения, производственной функции, оптимизации издержек производства.

#### 4. Структура и содержание дисциплины Экономико-математические методы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	СРС	КСР	
1	Теоретические основы экономико-математического моделирования	5	2	2	16	4	Доклад. Расчетно-аналитическая работа №1
2	Методы математического программирования в экономике	5	4	4	33	7,5	Доклад. Расчетно-аналитические работы №2-4
3	Моделирование поведения потребителей и производителей	5	3	3	23	6,5	Доклад. Расчетно-аналитические работы №5-7
<b>ИТОГО</b>			9	9	72	18	
Форма аттестации							<b>Зачет</b>

#### 5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
1	Теоретические основы экономико-математического моделирования	1	Сущность, сфера применения и значение экономико-математического моделирования	Возникновение и развитие системных представлений. Место и роль моделирования в социально-экономических исследованиях. Общая характеристика количественных методов. Экономико-математическая модель о ее основные элементы. Принципы моделирования. Этапы моделирования и разработки управленческих решений. Методы моделирования и прогнозирования. Основные типы моделей и их классификация	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3
2	Теоретические основы эконо-	1	Межотраслевой баланс и	Отраслевая и межотраслевая структура национальной экономики. Теория межотрас-	ПК-6.1 ПК-6.2

№	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
	микро-математического моделирования		структура цен в экономике	левого баланса Леонтьева. Методика расчета межотраслевого баланса. Теорема о балансовой системе	ПК-6.3
3	Методы математического программирования в экономике	1,5	Математическое программирование в моделях оптимального планирования экономических систем	Постановка задачи линейного программирования. Графический метод решения задач линейного программирования. Симплекс-метод. Целочисленное программирование. Динамическое программирование. Нелинейное программирование. Сфера применения математического программирования в экономике.	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
4	Методы математического программирования в экономике	1,5	Теория двойственности в линейном программировании и её прикладное значение	Построение двойственной задачи. Теоремы двойственности в линейном программировании. Экономическая интерпретация двойственной задачи. Оптимальное управление на базе двойственной задачи.	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
5	Методы математического программирования в экономике	1	Экономико-математические модели, сводимые к транспортной задаче	Постановка транспортной задачи. Закрытая и открытая транспортная задача. Метод северо-западного угла. Метод минимального тарифа. Метод потенциалов.	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
6	Моделирование поведения потребителей и производителей	1,5	Модели поведения потребителя	Функция полезности. Модели кривых безразличия и задачи потребительского выбора. Модели спроса и предложения. Моделирование функции эластичности. Уравнение Слуцкого. Модели потребления и сбережения. Неравномерность распределения дохода населения.	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3
7	Моделирование поведения потребителей и производителей	1,5	Производственные модели	Моделирование производственной функции. Оптимальное планирование издержек производства. Моделирование поведения фирмы в условиях совершенной конкуренции. Моделирование поведения фирмы в условиях несовершенной конкуренции. Прикладные задачи производства.	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3

## 6. Содержание практических занятий

Целью проведения практических занятий является выработка умений по применению экономико-математических моделей в процессе разработки эффективных управленческих решений, а также навыков по факторному анализу и оптимизационному моделированию параметров и показателей функционирования экономических субъектов

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
1	Теоретические основы экономико-	1	Сущность, сфера применения и значение экономико-	Исследование истории развития теории и практики экономико-математического моделирования. Выступление студентов с	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
	математического моделирования		математического моделирования	тематическими докладами/ обсуждение материалов докладов.	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3
2	Теоретические основы экономико-математического моделирования	1	Межотраслевой баланс и структура цен в экономике	Выступление студентов с тематическими докладами/ обсуждение материалов докладов. Комментированное решение задач (с применением пакета анализа Excel): «Построение модели и расчет межотраслевого баланса».	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3	Методы математического программирования в экономике	1,5	Математическое программирование в моделях оптимального планирования экономических систем	Выступление студентов с тематическими докладами/ обсуждение материалов докладов. Комментированное решение задач (с применением пакета анализа Excel): «Постановка и решение задачи оптимального планирования».	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
4	Методы математического программирования в экономике	1,5	Теория двойственности в линейном программировании и её прикладное значение	Выступление студентов с тематическими докладами/ обсуждение материалов докладов. Комментированное решение задач (с применением пакета анализа Excel): «Составление и поиск решений двойственной задачи».	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
5	Методы математического программирования в экономике	1	Экономико-математические модели, сводимые к транспортной задаче	Выступление студентов с тематическими докладами/ обсуждение материалов докладов. Комментированное решение задач (с применением пакета анализа Excel): «Постановка и решение транспортной задачи».	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
6	Моделирование поведения потребителей и производителей	1,5	Модели поведения потребителя	Исследование сферы применения экономико-математических моделей в решении задач прогнозирования потребительского спроса. Выступление студентов с тематическими докладами/ обсуждение материалов докладов. Комментированное решение задач (с применением пакета анализа Excel): «Оптимизационное моделирование функции потребления и спроса».	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3
7	Моделирование поведения потребителей и производителей	1,5	Производственные модели	Исследование сферы применения экономико-математических моделей в решении задач планирования производственных возможностей. Выступление студентов с тематическими докладами/ обсуждение материалов докладов. Комментированное решение задач (с применением пакета анализа Excel): «Оптимизационное моделирование производственной функции».	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3

## 7. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Сущность, сфера применения и значение экономико-математического моделирования	5	Подготовка материалов доклада.	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3
2	Межотраслевой баланс и структура цен в экономике	11	Подготовка материалов доклада. Подготовка к расчетно-аналитической работе № 1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3	Математическое программирование в моделях оптимального планирования экономических систем	11	Подготовка материалов доклада. Подготовка к расчетно-аналитической работе № 2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
4	Теория двойственности в линейном программировании и её прикладное значение	11	Подготовка материалов доклада. Подготовка к расчетно-аналитической работе № 3	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
5	Экономико-математические модели, сводимые к транспортной задаче	11	Подготовка материалов доклада. Подготовка к расчетно-аналитической работе № 4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
6	Модели поведения потребителя	11	Подготовка материалов доклада. Подготовка к расчетно-аналитической работе № 5	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3
7	Производственные модели	12	Подготовка материалов доклада. Подготовка к расчетно-аналитическим работам № 6, 7	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3

### 7.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	Сущность, сфера применения и значение экономико-математического моделирования	1,5	Консультирование по подготовке материалов доклада.	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3
2	Межотраслевой баланс и структура цен в экономике	2,5	Консультирование по подготовке материалов доклада. Проверка расчетно-аналитической работы № 1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3	Математическое программирование в моделях оптимального планирования экономических систем	2,5	Консультирование по подготовке материалов доклада. Проверка расчетно-аналитической работы № 2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятель- ную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетен- ции
4	Теория двойствен- ности в линейном программировании и её прикладное значение	2,5	Консультирование по подготовке материалов доклада. Проверка расчетно-аналитической работы № 3	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
5	Экономико- математические мо- дели, сводимые к транспортной задаче	2,5	Консультирование по подготовке материалов доклада. Проверка расчетно-аналитической работы № 4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
6	Модели поведения потребителя	2,5	Консультирование по подготовке материалов доклада. Проверка расчетно-аналитической работы № 5	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3
7	Производственные модели	4	Консультирование по подготовке материалов доклада. Проверка расчетно-аналитических работ № 6, 7	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3

### **8. Использование рейтинговой системы оценки знаний**

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Экономико-математические методы» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

При изучении дисциплины предусматривается выступление с 1 докладом и выполнение 7 расчетно-аналитических работ. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Количество	Min*, баллов	Max, баллов
<i>Доклад</i>	<i>1</i>	<i>12</i>	<i>20</i>
<i>Расчетно-аналитическая работа</i>	<i>7</i>	<i>48</i>	<i>80</i>
<i>Итого:</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

\*под минимальным количеством баллов подразумевается проходное количество, в случае набора которого задание считается выполненным.

### **9. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## **10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины**

### **10.1. Основная литература**

При изучении дисциплины «Экономико-математические методы» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Основные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1. Смагин, Б. И. Экономико-математические методы : учебник для вузов / Б. И. Смагин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9814-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/471903">https://urait.ru/bcode/471903</a>	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/bcode/471903">https://urait.ru/bcode/471903</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
2. Королев, А. В. Экономико-математические методы и моделирование : учебник и практикум для вузов / А. В. Королев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00883-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/470088">https://urait.ru/bcode/470088</a>	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/bcode/470088">https://urait.ru/bcode/470088</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ

### **10.2. Дополнительная литература**

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Дополнительные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1. Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев ; под редакцией В. В. Федосеева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3698-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/406453">https://urait.ru/bcode/406453</a>	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/bcode/406453">https://urait.ru/bcode/406453</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
2. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для бакалавров / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; ответственный редактор М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 541 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3138-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/426162">https://urait.ru/bcode/426162</a>	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/bcode/426162">https://urait.ru/bcode/426162</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ

### **10.3. Электронные источники информации**

При изучении дисциплины «Экономико-математические методы» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://urait.ru/>, свободный

#### ***10.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.***

1. Сайт научного журнала «Российский журнал менеджмента» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rjm.spbu.ru/>, свободный.

2. Сайт научного журнала «Вопросы экономики» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vopreco.ru/jour/index>, свободный.

3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>, свободный.

4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>, свободный.

**Согласовано:**

Зав. отделом  
по библиотечному  
обслуживанию



В.Я. Тарасова

## ***11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).***

<b>№ кабинета, название</b>	<b>Перечень основного оборудования в учебных кабинетах</b>	<b>Фактический адрес учебных кабинетов</b>
<b>509</b> Кабинет менеджмента	Мебель: стул; скамейка; столы-парты; учебная меловая доска. Набор учебно-наглядных пособий.	423578, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ул. 30 лет Победы, д. 5А
<b>400</b> Кабинет информационных технологий	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: рулонный настенный экран; персональные компьютеры с необходимым обеспечением и выходом в Internet. Мебель: стулья; скамейки; столы-парты; учебная меловая доска. Набор учебно-наглядных пособий: «Компьютерные технологии»; «Работа с компьютером» и др. Программное обеспечение: Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского, ПО «1С – Предприятие».	423578, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ул. 30 лет Победы, д. 5А
<b>331</b> Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: пылесос; набор инструментов; ПК для диагностики неисправностей. Мебель: столы; стул.	423578, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, пр. Строителей, д. 47
<b>310</b> методический кабинет (кабинет для самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, курсового и дипломного проектирования)	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: персональный компьютер с необходимым обеспечением и выходом в Internet; принтер; телевизор; телефон; видеоплеер. Мебель: стулья; столы; шкафы; тумбы. Набор учебно-наглядных пособий. Программное обеспечение: Windows, MicrosoftOffice, Антивирус Касперского	423578, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ул. 30 лет Победы, д. 5А

## ***12. Образовательные технологии***

В процессе проведения аудиторных занятий применяются следующие инновационные образовательные технологии обучения (в интерактивных формах):

Тема	Вид занятия	Интерактивная форма	Часы
Сущность, сфера применения и значение экономико-математического моделирования	Лекция	Лекция-беседа	0,5
Межотраслевой баланс и структура цен в экономике	Лекция	Лекция с коллективным разбором конкретных ситуаций	0,5
	Практическое занятие	Комментированное решение задач (с применением пакета анализа Excel): «Построение модели и расчет межотраслевого баланса».	0,3
Математическое программирование в моделях оптимального планирования экономических систем	Практическое занятие	Комментированное решение задач (с применением пакета анализа Excel): «Постановка и решение задачи оптимального планирования».	0,3
Теория двойственности в линейном программировании и её прикладное значение	Практическое занятие	Комментированное решение задач (с применением пакета анализа Excel): «Составление и поиск решений двойственной задачи».	0,3
Экономико-математические модели, сводимые к транспортной задаче	Лекция	Лекция с коллективным разбором конкретных ситуаций	0,5
	Практическое занятие	Комментированное решение задач (с применением пакета анализа Excel): «Постановка и решение транспортной задачи».	0,3
Модели поведения потребителя	Лекция	Лекция-дискуссия	0,5
	Практическое занятие	Комментированное решение задач (с применением пакета анализа Excel): «Оптимизационное моделирование функции потребления и спроса».	0,4
Производственные модели	Практическое занятие	Комментированное решение задач (с применением пакета анализа Excel): «Оптимизационное моделирование производственной функции».	0,4
<b>Итого:</b>			<b>6</b>