

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет  
народного хозяйства»**

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 11  
от 30 мая 2019 г.*

**Кафедра «Прикладная математика и информационные  
технологии»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА»**

**Направление подготовки –  
09.03.03 Прикладная информатика,  
профиль «Информационные системы в экономике»**

**Уровень высшего образования - бакалавриат**

**Формы обучения – очная, заочная**

## Махачкала – 2019 г.

**УДК: 519.872(075)**

**ББК : 22.1**

**А 50**

**Составитель** – Алиева Патимат Магомедовна, старший преподаватель кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ.

**Внутренний рецензент:** Якубов Амучи Загирович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ.

**Внешний рецензент:** Рагимханов Вадим Римиханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры дифференциальных уравнений и функционального анализа Дагестанского государственного университета

**Представитель работодателя:** Сайидахмедов Сайидахмед Сергеевич, генеральный директор компании «Текама»

*Рабочая программа дисциплины «Математическая экономика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г., № 922, в соответствии с приказом от 5 апреля 2017г., № 301 Министерства образования и науки РФ.*

Рабочая программа дисциплины «Математическая экономика» размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Алиева П.М. Рабочая программа дисциплины «Математическая экономика» для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике». Махачкала: ДГУНХ, 2019 - 36 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 29 мая 2019 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике», к.э.н., доцентом Раджабовым К.Я.

Одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» 25 мая 2019 г., протокол № 10.

## Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
Раздел 3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации	7
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	19
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	20
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	21
Раздел 9.	Образовательные технологии	22

## Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является освоение студентами компетенций, связанных с основными положениями математической экономики, основными приемами и методами математического анализа рыночной микроэкономики.

Задачи дисциплины:

- освоить основные понятия и инструменты математической экономики,
- рассмотреть суть задач каждого из основных разделов математической экономики, представлять взаимосвязи разделов математики с основными типовыми профессиональными задачами экономики.
- научиться решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений,
- использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей,
- системно использовать основные математические понятия, модели и методы для описания конкретных социально-экономических и социально-управленческих явлений, процессов и систем,
- выявлять реальные возможности и ограниченность математических методов при анализе и решении задач социально-экономической и организационно-управленческой природы.

### 1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Математическая экономика» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

код компетенции	формулировка компетенции
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ОПК-1</b>	Способен анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
<b>ОПК-6</b>	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов систем-

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p><b>ОПК - 1</b> Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК -1.4. Владеет методами математического моделирования операций, методами решения основных типов задач исследования операций для решения стандартных задач в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> методы применения математического анализа, математического моделирования, естественнонаучных и инженерных знаний в профессиональной деятельности  <b>Уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и инженерных знаний  <b>Владеть:</b> способами применения математических, естественнонаучных и инженерных знаний и методами математического моделирования операций, методами решения основных типов задач исследования операций для решения стандартных задач в профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК -1.5. Использует метод замены при исследовании изучаемого предмета или явления специальной моделью, воспроизводящей существенные характеристики оригинала, с использованием современного программного и информационное обеспечение процессов моделирования</p>	<p><b>Знать:</b> способы использования метода замены изучаемого предмета или явления специальной моделью, воспроизводящей его свойства и характеристики.  <b>Уметь:</b> заменять изучаемый предмет или явление специальной моделью, воспроизводящей существенные характеристики оригинала, с использованием современного программного и информационное обеспечение процессов моделирования.  <b>Владеть:</b> методикой замены изучаемого предмета или явления специальной моделью, воспроизводящей существенные характеристики оригинала, с использованием современного программного и информационное обеспечение процессов моделирования.</p>
<p><b>ОПК -6.</b> Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</p>	<p>ОПК-6.1. Применяет знания математического моделирования, используемого при расчете экономических и оптимизационных задач</p>	<p><b>Знать:</b> приемы применения методов математического моделирования и использования их при решении экономических и оптимизационных задач  <b>Уметь:</b> применять методы математического моделирования и использовать их при решении экономических и оптимизационных задач;  <b>Владеть:</b> способами применения методов математического моделирования и использования их при решении экономических и оптимизационных задач;</p>
	<p>ОПК-6.3. Обоснованно выбирает</p>	<p><b>Знать:</b> методику выбора методов моделирования систем и осуществления</p>

	методы моделирования систем, проводит системный анализ предметной области	системного анализа предметной области; <b>Уметь:</b> выбирать оптимальные методы моделирования систем и осуществления системного анализа предметной области; <b>Владеть:</b> способами выбора методов моделирования систем и осуществления системного анализа предметной области;
--	---	---

### 1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

код компетенции	Этапы формирования компетенций						
	<i>Тема 1. Методологические аспекты математической экономики</i>	<i>Тема 2. Математическая теория потребления</i>	<i>Тема 3. Математическая теория производства</i>	<i>Тема 4. Математическая теория конкурентного равновесия</i>	<i>Тема 5. Линейные модели экономики.</i>	<i>Тема 6. Математические модели экономического роста и благосостояния</i>	<i>Тема 7. Моделирование экономики в условиях не совершенной конкуренции.</i>
ОПК-1	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-6		+	+		+	+	

## Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическая экономика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Б1.Б.21 учебного плана направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиля «Информационные системы в экономике».

Для изучения данной дисциплины необходимы элементарные знания по следующим дисциплинам: математика, информатика и программирование, экономический анализ.

**Раздел 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации**

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 4 зачетные единицы;

**Очная форма обучения**

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 68 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – 34 ч.

на занятия семинарского типа – 34 ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 40 ч.

**Заочная форма обучения**

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 16 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – 8ч.

на занятия семинарского типа – 8 ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 124 ч.

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

**4.1. Для очной формы обучения**

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	в т.ч. занятия лекционного типа	в т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
				семинары	практические занятия	лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	консультации	иные аналогичные занятия		
1	<b>Тема 1. Методологические аспекты математической экономики</b> 1. Предмет, основные цели и задачи математической экономики. 2. Математическое моделирование экономических систем и явлений. 3. Методика и этапы проведения математических исследований в экономике. 4. Понятие оптимального поведения и его формализация в экономико-математических моделях.	12	4		4				4	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий
2	<b>Тема 2. Математическая теория потребления</b> 1. Формализация предпочтения потребите-	14	4		4				6	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных



	<p>ля при выборе товаров</p> <p>2. Функция полезности как критерий оценки товаров</p> <p>3. Предельный анализ и понятие эластичности в теории потребления</p> <p>4. Оптимизационная модель задачи потребительского выбора</p> <p>5. Функция спроса и ее свойства</p> <p>6. Анализ влияния дохода и цен на спрос.</p> <p>7. Уравнение Слуцкого.</p>									работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий
3	<p><b>Тема 3. Математическая теория производства</b></p> <p>1. Основные элементы теории производства</p> <p>2. Пространство затрат и производственная функция</p> <p>3. Предельный анализ и эластичность в теории производства.</p> <p>4. Конструирование и оценка производственных функций.</p> <p>5. Математические модели задачи фирмы.</p>	18	6		6				6	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий

	<p>6. Решение задачи фирмы. Геометрическая иллюстрация.</p> <p>7. Анализ влияния цен на объемы затрат и выпуска. Основное уравнение фирмы.</p>								
4	<p><b>Тема 4. Математическая теория конкурентного равновесия</b></p> <p>1. Экономическое равновесие. Содержательный аспект.</p> <p>2. Рыночный спрос и рыночное предложение. Условия совершенной конкуренции.</p> <p>3. Описание общей модели Вальраса.</p> <p>4. Модель Эрроу-Дебре. Существование конкурентного равновесия.</p> <p>5. Модель регулирования цен и устойчивость конкурентного равновесия.</p>	14	4		4			6	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий
5	<p><b>Тема 5. Линейные модели экономики.</b></p> <p>1. Планирование выпуска на уровне отраслей.</p> <p>2. Модель Леонтьева «затраты-выпуск».</p>	14	4		4			6	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка

	<p>3. Планирование производства в динамике.</p> <p>4. Модель расширяющейся экономики Неймана.</p> <p>5. Магистральные траектории в линейных моделях экономики.</p>									рефератов, выполнение тестовых заданий
6	<p><b>Тема 6. Математические модели экономического роста и благосостояния</b></p> <p>1. Описание производства с помощью технологического множества.</p> <p>2. Общая модель сбалансированного роста.</p> <p>3. Модель оптимального экономического роста.</p> <p>4. Модель экономического благосостояния.</p>	18	6		6				6	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий
7	<p><b>Тема 7. Моделирование экономики в условиях несовершенной конкуренции.</b></p>	18	6		6				6	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение

	1. Моделирование ценообразования в монополии. 2. Математическая модель олигополии. 3. Анализ дуополии Курно. 4. Краткий анализ других видов дуополии.									письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий
	Экзамен	Экзамен: экзаменационные вопросы, задачи.								
	ИТОГО	144	34		34				40	

#### 4.2. Для заочной формы обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	в т.ч. занятия лекционного типа	в т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
				семинары	практические занятия	лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Консультации	иные аналогичные занятия		
1	<b>Тема 1. Методологические аспекты математической экономики</b> 1. Предмет, основные цели и задачи математической экономики. 2. Математическое моделирование экономических систем и явлений. 3. Методика и этапы	20	2						18	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение

	проведения математических исследований в экономике. 4. Понятие оптимального поведения и его формализация в экономико-математических моделях.								тестовых заданий
2	<b>Тема 2. Математическая теория потребления</b> 1. Формализация предпочтения потребителя при выборе товаров 2. Функция полезности как критерий оценки товаров 3. Предельный анализ и понятие эластичности в теории потребления 4. Оптимизационная модель задачи потребительского выбора 5. Функция спроса и ее свойства 6. Анализ влияния дохода и цен на спрос. 7. Уравнение Слуцкого.	22	2		4			16	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий
3	<b>Тема 3. Математическая теория производства</b> 8. Основные элементы теории производства 9. Пространство	26	4		4			18	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ,

	<p>затрат и производственная функция</p> <p>10. Предельный анализ и эластичность в теории производства.</p> <p>11. Конструирование и оценка производственных функций.</p> <p>12. Математические модели задачи фирмы.</p> <p>13. Решение задачи фирмы. Геометрическая иллюстрация.</p> <p>14. Анализ влияния цен на объемы затрат и выпуска. Основное уравнение фирмы.</p>								подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий
4	<p><b>Тема 4. Математическая теория конкурентного равновесия</b></p> <p>6. Экономическое равновесие. Сдержательный аспект.</p> <p>7. Рыночный спрос и рыночное предложение. Условия совершенной конкуренции.</p> <p>8. Описание общей модели Вальраса.</p> <p>9. Модель Эрроу-Дебре. Существование конкурентного равнове-</p>	18						18	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий

	<p>сия.</p> <p>10. Модель регулирования цен и устойчивость конкурентного равновесия.</p>								
5	<p><b>Тема 5. Линейные модели экономики.</b></p> <p>6. Планирование выпуска на уровне отраслей.</p> <p>7. Модель Леонтьева «затраты-выпуск».</p> <p>8. Планирование производства в динамике.</p> <p>9. Модель расширяющейся экономики Неймана.</p> <p>10. Магистральные траектории в линейных моделях экономики.</p>	18						18	<p>Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий</p>
6	<p><b>Тема 6. Математические модели экономического роста и благосостояния</b></p> <p>5. Описание производства с помощью технологического множества.</p> <p>6. Общая модель сбалансированного роста.</p>	18						18	<p>Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий</p>

	<p>7. Модель оптимального экономического роста.</p> <p>8. Модель экономического благосостояния.</p>									
7	<p><b>Тема 7. Моделирование экономики в условиях несовершенной конкуренции.</b></p> <p>5. Моделирование ценообразования в монополии.</p> <p>6. Математическая модель олигополии.</p> <p>7. Анализ дуополии Курно.</p> <p>8. Краткий анализ других видов дуополии.</p>	18							18	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий
	Экзамен	4								Экзамен: экзаменационные вопросы, задачи.
	ИТОГО	144	8		8				124	



**Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,  
необходимой для освоения дисциплины**

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные по стандарту	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ адрес доступа
<b>І. Основная учебная литература</b>				
	<i>Шевалдина, О. Я.</i>	Математика в экономике: учебное пособие для вузов / О. Я. Шевалдина ; под научной редакцией В. Т. Шевалдина.	Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 192 с.	<a href="https://www.biblionline.ru/bcode/438566">https://www.biblionline.ru/bcode/438566</a>
	<i>Красс, М. С.</i>	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.	<a href="https://www.biblionline.ru/bcode/426162">https://www.biblionline.ru/bcode/426162</a>
<b>ІІ. Дополнительная учебная литература</b>				
<b>А) Дополнительная учебная литература</b>				
<b>1</b>	Колемаев В.А.	Математическая экономика : учебник / В.А. Колемаев. – 3-е изд., стер.	Москва : Юнити, 2015. – 399 с. : табл., граф., схемы	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114718">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114718</a>
<b>В) Периодические издания</b>				
<b>1</b>	Экономика и математические методы			
<b>2</b>	Математические модели и информационные технологии в организации производства			
<b>3</b>	Прикладная эконометрика			
<b>4</b>	Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. МЭСИ.			
<b>Г) Справочно-библиографическая литература</b>				
<b>2</b>	Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин	Математика для экономистов: от арифметики до эконометрики. Учебно-справочное пособие: для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под общей редакцией Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., перераб. и доп	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 724 с.	<a href="https://www.biblionline.ru/bcode/425064">https://www.biblionline.ru/bcode/425064</a>

**Раздел 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

При изучении данной дисциплины обучающимся рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. [www.mathem.ru](http://www.mathem.ru) - Общероссийский математический портал
2. [www.math-net.ru](http://www.math-net.ru)- журнал «Математическое моделирование»
3. [www.elementy.ru](http://www.elementy.ru)- научно-популярный сайт российской фундаментальной науки.
4. [www.mathematics.ru](http://www.mathematics.ru) -учебные компьютерные курсы
5. <http://www.intuit.ru>-Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ».
6. <http://www.edu.ru>- Портал "Российское образование".
7. <http://www.i-exam.ru>- Единый портал Интернет-тестирования в сфере образования.
8. <http://economicus.ru/> - галерея экономистов (словари, учебники, музеи).
9. <http://www.catback.ru/about.htm> - справочник для экономистов.
10. [Exponenta.ru](http://Exponenta.ru) — образовательный математический веб-сайт, посвященный использованию специализированных математических пакетов Maple, Mathematica, Matlab и др.
11. [Artspb.com](http://Artspb.com) — общеобразовательный математический портал: математика, кибернетика и программирование.
12. [dmvn.mexmat.net](http://dmvn.mexmat.net) — коллекция учебных материалов по математике и механике (лекции, контрольные, программы экзаменов и некоторые книги).
13. [МАТЕМАТИКА в ВУЗе](http://МАТЕМАТИКА в ВУЗе) — общественный научный и методический интернет-журнал.

## **7.1. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. Windows 10

2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player
5. 7-zip

### **7.2. Перечень информационных справочных систем:**

- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
- Информационно-правовой портал «Гарант»

### **7.3. Перечень профессиональных баз данных:**

- [Science Direct](https://www.sciencedirect.com/#open-access) содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. Коллекция журналов [Economics, Econometrics and Finance.](https://www.sciencedirect.com/#open-access) - <https://www.sciencedirect.com/#open-access>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <https://habr.com/>
- Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>
- База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>
- Научная электронная библиотека «Elibrary» (<https://elibrary.ru>);

## **Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для преподавания дисциплины «Математическая экономика» используются следующие специальные помещения – **учебные аудитории**:

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 3.1.** (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

### ***Перечень основного оборудования:***

Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор., персональный компьютер

(моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), ЭБС «ЭБС Юрайт» ([www.urait.ru](http://www.urait.ru)).

***Перечень учебно-наглядных пособий:***

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

**Помещение для самостоятельной работы № 4.5** (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 19 ед.

**Помещение для самостоятельной работы № 1.1** (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 1)

***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 60 ед.

## **Раздел 9. Образовательные технологии**

При освоении дисциплины «Математическая экономика» используются следующие образовательные технологии:

- практические занятия: фронтальный опрос, контрольные и самостоятельные работы, тестирование, написание и защита рефератов, выполнение домашних заданий;

- лекции: устная передача информации с пояснениями сложных моментов и категорий, тезисы излагаемого материала.

- внеаудиторная работа в форме обязательных консультаций и индивидуальных занятий со обучающимися (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка рефератов и эссе, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.).

Все занятия, проводимые по дисциплине, в том числе и самостоятельная работа студентов, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информационными технологиями.

В ходе самостоятельной работы студенты анализируют поставленные преподавателем задачи и проблемы и с использованием учебно-методической литературы, информационных систем, комплексов и технологий, материалов, найденных в глобальной сети Интернет, находят пути их разрешения.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины «Математическая экономика»

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «30» июня 2020 г. № 10  
Зав. кафедрой [подпись] Рагмабов К. И.

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «24» сентября 2020 г. № 2  
Зав. кафедрой [подпись] Рагмабов К. И.