

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе

Селухина Е.И.Луковникова

20 апреля 20 *22* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.09.02 Математическая экономика

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий**

Учебный план **б090303_22_ПИЭ.plx**

Направление: **09.03.03 Прикладная информатика**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет **3**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	93	93	93	93
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.э.н., доц., Харитонова П.В. 

Рабочая программа дисциплины

Математическая экономика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Протокол от 1 апреля 2022 г. № н12

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Вахрушева М. Ю. 

Председатель МКФ  Куршинова А.Л.

протокол от 19 апреля 2022 г. № 9

Ответственный за реализацию ОПОП  Вахрушева М.Ю.

(подпись)

(ФИО)

Директор библиотеки  Семьяк Е.П.

(подпись)

(ФИО)

№ регистрации 335

(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Вахрушева М. Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Вахрушева М. Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Вахрушева М. Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Вахрушева М. Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Теоретическая и практическая подготовка в области общенаучных исследований количественной стороны массовых социально-экономических процессов средствами математического и статистического анализа.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.09.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дискретная математика
2.1.2	Математика
2.1.3	Экономическая теория
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Эконометрика
2.2.2	Имитационное моделирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

Индикатор 1	ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
-------------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные теоретические понятия математической экономики, методы математического анализа.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы математического анализа и моделирования для принятия грамотных управленческих решений.
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью применять естественно-научные и общинженерные знания, методы математического анализа в профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Предмет и основные задачи курса						
1.1	Лек	Цель и задачи курса. Модель. Экономико-математическая модель: свойства и основные элементы. Основные этапы и предпосылки экономико-математического моделирования производства и потребления	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
1.2	Лек	Состав экономико-математических методов. Классификация моделей математической экономики	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
1.3	Пр	Финансовая математика	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
1.4	Пр	Финансовая статистика	3	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	8	Круглый стол, ОПК-1.2

1.5	Ср	Подготовка к зачету	3	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
1.6	Зачёт	Подготовка к зачету	3	8	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.2
	Раздел	Раздел 2. Анализ производственной функции						
2.1	Лек	Общая характеристика и классификационные свойства производственных функций.	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
2.2	Лек	Числовые характеристики производственных функций. Формальные свойства производственных функций. Графическая интерпретация основных свойств производственных функций	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	4	Лекция- визуализаци я, ОПК-1.2
2.3	Пр	Анализ производственной функции	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
2.4	Ср	Подготовка к зачету	3	20	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
2.5	Зачёт	Подготовка к зачету	3	10	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.2
	Раздел	Раздел 3. Линейные модели экономических систем						
3.1	Лек	Линейная модель. Планирование выпуска продукции с применением компьютерных программ	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
3.2	Пр	Линейное программирование	3	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
3.3	Пр	Принятие решений в условиях неопределенности	3	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
3.4	Ср	Подготовка к зачету	3	20	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
3.5	Зачёт	Подготовка к зачету	3	10	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.2
	Раздел	Раздел 4. Игровые модели						

4.1	Лек	Основные понятия теории игр и принятия решений. Виды игровых моделей.	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
4.2	Лек	Статистические критерии принятия решений в условиях неопределенности.	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
4.3	Ср	Подготовка к зачету	3	7	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
4.4	Зачёт	Подготовка к зачету	3	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Круглый стол. Перечень тем для круглого стола.

1. Модели, моделирование: понятие, сущность
2. Экономико-математические модели
3. Производственные функции: общий вид, сущность
4. Линейное программирование.
5. Симплекс-метод.
6. Решение задач в условиях неопределенности.
7. Анализ производственных функций: средняя эффективность.
8. Анализ производственных функций: предельная эффективность.
9. Анализ производственных функций: предельная норма замещения.
10. Анализ производственных функций: эластичность.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд тестовых заданий к зачёту: 3 варианта, 20 заданий в тесте.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Круглый стол (перечень тем), тестовые задания к зачёту.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Горелов Н.А., Кораблева О.Н.	Развитие информационного общества: цифровая экономика: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2019	8	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 2	Шатаева О. В., Акимова Е. Н., Шипкова О. Т., Савинов А. В.	Экономика: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567448
Л1. 3	Шандра И. Г.	Математическая экономика: учебник	Москва: Прометей, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494930

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Румянцева Е. Е.	Экономический анализ: учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	8	
Л2. 2	Маховикова Г. А., Гукасян Г. М., Амосова В. В.	Экономическая теория: учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	15	
Л2. 3	Чалдаева Л. А.	Экономика организации: Учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	10	
Л2. 4	Гребенников П. И., Тарасевич Л.С.	Экономика: учебник для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	15	
Л2. 5	Одинцова М. И.	Институциональная экономика: учебник для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	25	
Л2. 6	Косолапова М. В., Свободин В. А.	Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495781

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Харитонов П.В.	Математическая экономика: методические указания к выполнению практических заданий	Братск: БрГУ, 2020	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экономика%20и%20управление/Харитонов%20П.В.Математическая%20экономика.МУкПЗ.2020.pdf

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
7.3.2.2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.3	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.6	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.7	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.9	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.10	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3101	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - системный блок CPU 4000.2*512MB (9 шт.), - монитор TFT 17" LG L1753S-SF Silver (9 шт.). Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/9 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;
3234	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - ПК AMD 3.9 GHz 4GbDVD 19 KbMs (13 шт.). Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для оператора – 1/1 шт.
3236	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - системный блок AMD A10-7800 Radeon R7 (12 шт.), - системный блок для слабовидящих пользователей AMD A10-7850K (1 шт.), - монитор Philips233 V5QHABP (13 шт.). Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 26/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для оператора – 1/1 шт.
3217	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 680i2/Unifl, - интерактивный планшет Wacom PL-720, - колонки Microlab Solo-7C, - ноутбук Samsung R610<NP-R610-FS08>, - телевизор плазменный Samsung 63 PS-63A756T1M. Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 42 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

После полного изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация, которая направлена на оценивание:

- уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, уметь принимать управленческие решения;
- приобретенных умений и навыков, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

Задания для оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности предусматривают необходимость проведения преподавателем следующих действий:

- по дифференциации информации на взаимозависимые части, выявлению взаимосвязей между ними и т.п.;
- по интерпретации и усвоению информации из разных источников, ее системного структурирования;
- по выявлению значения предмета учебной дисциплины для достижения конкретной цели, на основе проникновения в суть общественных явлений и процессов;
- по комплексному использованию интеллектуальных инструментов учебной дисциплины для решения учебных и практических проблем.

Задания носят практико-ориентированный комплексный характер, направлены на формирование и закрепление общекультурных и профессиональных компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Математическая экономика» проводится в форме зачета.