

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**МОДЕЛИ И МЕТОДЫ МИКРО- И МАКРОЭКОНОМИКИ**

Направление и направленность (профиль)  
01.03.04 Прикладная математика. Цифровая экономика

Год набора на ОПОП  
2020

Форма обучения  
очная

Владивосток 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Модели и методы микро- и макроэкономики» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика (утв. приказом Минобрнауки России от 10.01.2018г. №11) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

*Красова Е.В., кандидат экономических наук, доцент, Кафедра международных отношений и права, Elena.Gorbenkova@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры математики и моделирования от 18.05.2023 , протокол № 7

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Мазелис Л.С.

<b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b>	
Сертификат	1575656200
Номер транзакции	0000000000BB7BFB
Владелец	Мазелис Л.С.

## 1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины «Модели и методы микро- и макроэкономики» является формирование у бакалавров компетенций в области построения математических моделей микроэкономики и макроэкономики.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить основные математические модели, используемые для описания процессов, протекающих в сферах обмена, производства, распределения и потребления;

- изучить основные модели макроэкономики, отражающие динамику поведения основных

макроэкономических показателей, а также изучить основные математические модели общего экономического равновесия, циклов и экономического роста.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
01.03.04 «Прикладная математика» (Б-ПМ)	ОПК-2 : Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем	ОПК-2.1к : Осуществляет поиск, анализ, выбор и доработку математических методов и моделей для решения исследовательских и проектных задач	РД2	Навык	анализа и выбора математических моделей экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне
	УК-9 : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1в : Использует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития	РД1	Умение	применять современные методы расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Модели и методы микро- и макроэкономики» относится к обязательной части дисциплин «Блока 1 Дисциплины (модули)» учебного плана направления 01.03.04

### 3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттес-тации	
					Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
01.03.04 Прикладная математика	ОФО	Б1.Б	3	3	73	36	36	0	1	0	35	Э

### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код ре-зультата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Введение.	РД1, РД2	2	2	0	2	собеседование
2	Модели обмена.	РД1	5	5	0	4	собеседование, контрольная работа
3	Модели потребления.	РД2	4	4	0	4	собеседование, дискуссия
4	Модели производства.	РД1	4	4	0	4	собеседование, контрольная работа
5	Модели распределения.	РД2	4	4	0	4	собеседование, дискуссия
6	Принципы макроэкономического анализа.	РД1	4	4	0	4	собеседование, контрольная работа
7	Модели общего равновесия.	РД2	4	4	0	4	собеседование, дискуссия
8	Модели экономических циклов.	РД1	5	5	0	5	собеседование, дискуссия
9	Модели экономического роста.	РД2	4	4	0	4	собеседование, контрольная работа
<b>Итого по таблице</b>			<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	

#### 4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

##### Тема 1 Введение.

Содержание темы: Предмет курса, история и перспективы развития методов математического моделирования в экономике. Основные экономические категории: товар, деньги, капитал курса, история и перспективы развития эконометрического моделирования.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к собеседованию, подготовка к экзаменационному тесту.

#### *Тема 2 Модели обмена.*

Содержание темы: Микроэкономика. Принципы микроэкономического анализа. Простейшая модель спроса-предложения. Выводы. Механизмы установления равновесия по Маршаллу и Вальрасу. Медиана – как равновесная цена. Паутинообразная модель. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, подготовка к собеседованию, выполнение контрольной работы, подготовка к экзаменационному тесту.

#### *Тема 3 Модели потребления.*

Содержание темы: Неоклассическая задача потребления. Аксиомы теории потребления Неймана-Моргенштерна. Функция полезностей Неймана-Моргенштерна. Применение теории Неймана-Моргенштерна в страховании.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, подготовка к собеседованию и дискуссии, подготовка к экзаменационному тесту.

#### *Тема 4 Модели производства.*

Содержание темы: Правило предельного выпуска и правило закрытия. Теория производства с одним и двумя переменными факторами производства. Соотношение между предельным и средним продуктом, между предельными и средними издержками. Типы рыночных структур. Поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции и монополии. Монополизация по вертикали. Поведение фирмы в условиях монополистической конкуренции.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, подготовка к собеседованию, выполнение контрольной работы, подготовка к экзаменационному тесту.

#### *Тема 5 Модели распределения.*

Содержание темы: Рынки факторов производства. Теория «четырёх факторов производства». Капитальные и арендные цены факторов производства. Равновесие на рынке труда. Равновесие на рынке капитала. Равновесие на рынке земли. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, подготовка к собеседованию и дискуссии, подготовка к экзаменационному тесту.

#### *Тема 6 Принципы макроэкономического анализа.*

Содержание темы: Основные принципы макроэкономического анализа. Основные макроэкономические показатели и способы их измерения. Понятие о системе национальных счетов. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому

занятию, подготовка к собеседованию, выполнение контрольной работы, подготовка к экзаменационному тесту.

#### *Тема 7 Модели общего равновесия.*

Содержание темы: Модель кругооборота национального дохода. Приливы и отливы денег. Классическая модель общего равновесия. Закон Сэя. Кейнсианская модель общего равновесия. Кейнсианский крест. Монетаристская модель общего равновесия. Модель «AD-AS».

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, подготовка к собеседованию и дискуссии, подготовка к экзаменационному тесту.

#### *Тема 8 Модели экономических циклов.*

Содержание темы: Цикличность – закономерность развития рыночной экономики. Причины возникновения циклов. Короткие, средние и длинные циклы. Эффект мультипликатора и акселератора. Модель Самуэльсона-Хикса. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, подготовка к собеседованию и дискуссии, подготовка к экзаменационному тесту.

#### *Тема 9 Модели экономического роста.*

Содержание темы: Неоклассические модели экономического роста. Некейнсианские модели экономического роста.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, подготовка к собеседованию, выполнение контрольной работы, подготовка к экзаменационному тесту.

## **5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)**

### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы**

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекционные и практические занятия, выполнение аттестационных мероприятий, эффективную самостоятельную работу.

В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на самостоятельную проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение контрольных работ, самостоятельное изучение некоторых разделов курса.

Начиная изучение дисциплины «Модели и методы микро- и макроэкономики», студенту необходимо:

- ознакомиться с рабочей программой дисциплины;
- внимательно разобраться в структуре курса, в системе распределения учебного материала по видам занятий, формам контроля, чтобы иметь представление о курсе в целом;
- изучить список рекомендуемой литературы.

Для успешного проведения практических занятий с творческой дискуссией нужна целенаправленная предварительная подготовка студентов. Студенты получают от преподавателя домашние задания на самостоятельную работу в форме проблемно

сформулированных вопросов, которые потребуют от них не только поиска литературы, но и выработки своего собственного мнения, которое они должны суметь аргументировать и защищать.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Перед консультацией, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

## **5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. Бойцова Е. Ю., Вощикова Н. К. МИКРОЭКОНОМИКА И МАКРОЭКОНОМИКА: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ. Учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс] , 2020 - 249 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/mikroekonomika-i-makroekonomika-aktualnye-problemy-456744>

2. Золотарчук В.В. Макроэкономика : Учебник [Электронный ресурс] : ИНФРА-М , 2019 - 537 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=342541>

3. Косников С.Н. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] , 2017 - 172 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/matematicheskie-metody-v-ekonomike-405334>

4. Никулина И. Н. Микроэкономика : Учебник [Электронный ресурс] : ИНФРА-М , 2020 - 553 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=356042>

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Ким И. А. МИКРОЭКОНОМИКА. Учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс] , 2019 - 328 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/mikroekonomika-432061>

2. Косов Н.С., Саталкина Н.И., Терехова Ю.О. и др. Макроэкономика : Учебное пособие [Электронный ресурс] : ИНФРА-М , 2019 - 284 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=354704>

3. Экономическая теория : учебник [Электронный ресурс] - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°» , 2017 - 408 - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=450733](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450733)

**7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):**

1. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

2. СПС КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>

3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

4. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <http://znanium.com/>

5. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: <https://urait.ru/>

6. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

7. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

**8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

Основное оборудование:

· Проектор Casio XJ-V1



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**МОДЕЛИ И МЕТОДЫ МИКРО- И МАКРОЭКОНОМИКИ**

Направление и направленность (профиль)

01.03.04 Прикладная математика. Цифровая экономика

Год набора на ОПОП  
2020

Форма обучения  
очная

Владивосток 2023

## 1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
01.03.04 «Прикладная математика» (Б-ПМ)	ОПК-2 : Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности модели, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем	ОПК-2.1к : Осуществляет поиск, анализ, выбор и доработку математических методов и моделей для решения исследовательских и проектных задач
	УК-9 : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1в : Использует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

## 2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

**Компетенция ОПК-2** «Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код результата	Тип результата	Результат	
ОПК-2.1к : Осуществляет поиск, анализ, выбор и доработку математических методов и моделей для решения исследовательских и проектных задач	РД2	Навык	анализа и выбора математических моделей экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне	корректность анализа и выбора математических моделей экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне

**Компетенция УК-9** «Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности»

Таблица 2.2 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

	Результаты обучения по дисциплине	

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Код результата	Тип результата	Результат	Критерии оценивания результатов обучения
УК-9.1в : Использует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития	РД1	Умение	применять современные методы расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне	корректность применения современных методов расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

### 3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения				
РД1 Умение : применять современные методы расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне	1.1. Введение.	Собеседование	Тест	
		Контрольная работа	Тест	
	1.2. Модели обмена.	Собеседование	Тест	
		Контрольная работа	Тест	
	1.4. Модели производства.	Собеседование	Тест	
		Контрольная работа	Тест	
	1.6. Принципы макроэкономического анализа.	Собеседование	Тест	
		Контрольная работа	Тест	
1.8. Модели экономических циклов.	Дискуссия	Тест		
	Собеседование	Тест		
РД2 Навык : анализа и выбора математических моделей экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне	1.1. Введение.	Собеседование	Тест	
		Дискуссия	Тест	
	1.3. Модели потребления.	Собеседование	Тест	

		1.5. Модели распределения.	Дискуссия	Тест
			Собеседование	Тест
		1.7. Модели общего равновесия.	Дискуссия	Тест
			Собеседование	Тест
		1.9. Модели экономического роста.	Контрольная работа	Тест
			Собеседование	Тест

#### 4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Таблица 4.1 – Распределение баллов по видам учебной деятельности

Вид учебной деятельности	Оценочное средство							Итого
	Собеседование	Дискуссия	Контрольная работа № 1	Контрольная работа № 2	Контрольная работа № 3	Контрольная работа № 4	Тест	
Лекции		10						10
Практические занятия	10		10	10	10	10		50
Самостоятельная работа			5	5	5	5		20
Промежуточная аттестация							20	20
Итого	10	10	15	15	15	15	20	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями и умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.