



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОП

Е.Г. Юрченко

« 20 » июня 2017 г.

Заведующий кафедрой бизнес-информатики и  
экономико-математических методов

Ю.Д. Шмидт

« 20 » июня 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Моделирование экономических процессов

**Направление подготовки: 38.03.05 «Бизнес-информатика»**

Профиль подготовки: «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов»

**Форма подготовки очная**

курс 3 семестр 5

лекции 36 час.

практические занятия 36 час.

лабораторные работы - час.

в том числе с использованием МАО лек. - / пр. 18 / лаб. - час.

всего часов аудиторной нагрузки 72 час.

в том числе с использованием МАО 18 час.

самостоятельная работа 72 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

контрольные работы (количество) -

курсовая работа / курсовой проект - семестр

зачет - семестр

экзамен 5 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2016 № 1002

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры бизнес-информатики и экономико-математических методов, протокол № 6 от 6 июня 2017 г.

Заведующий кафедрой: д-р экон. наук, проф. Ю.Д. Шмидт

Составители: канд. экон. наук, А.В. Купера



## ABSTRACT

**Bachelor's degree in** 38.03.05 «Business-Informatics».

**Study profile's Program** “The modeling and optimization of business processes”.

**Course title:** Modeling economic processes

**Variable part of Block 1, 4 credits.**

**Instructor:** Associate Professor, Candidate of Economic Sciences A.V. Coopera

**At the beginning of the course a student should be able to:**

- the ability to use the basic methods of the natural sciences in professional activities for theoretical and experimental research;
- the ability to use the appropriate mathematical apparatus and tools for processing, analyzing and systematizing information on the research topic.

**Learning outcomes:**

PC-17 the ability to use the basic methods of natural sciences in professional activities for theoretical and experimental research

PC-18 the ability to use the appropriate mathematical apparatus and tools for processing, analyzing and systematizing information on the research topic

**Course description:**

fundamentals of modeling economic processes, models of micro- and macroeconomics, models of spatial economics, models of interregional trade.

**Main course literature:**

1. Gracheva, M. V. Modeling of economic processes [Electronic resource]: a textbook for university students enrolled in economics and management / M. V. Gracheva, Yu. N. Cheremnykh, E. A. Tumanova. - Electron. text data. - M.: UNITY-DANA, 2015. - 543 c. - 978-5-238-02329-8. - Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/52067.html>
2. Mathematical modeling of economic processes [Electronic resource]: a tutorial / A. V. Aksyanova, A. N. Valeeva, D. N. Valeeva, A. M. Gumerov. - Electron. text data. - Kazan: Kazan National Research Technological University, 2016. - 92 p. - 978-5-7882-1867-0. - Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/62188.html>

3. Modeling of economic processes [Electronic resource]: a textbook for university students studying in the field of economics and management / E.N. Lukash, V.A. Chakhoyan, Yu.N. Cheremnykh [and others]; by ed. M. V. Gracheva, Yu. N. Cheremnykh, E. A. Tumanova. - 2nd ed. - Electron. text data. - M.: UNITY-DANA, 2017. - 543 c. - 978-5-238-02329-8. - Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/74952.html>

4. Salmina, N. Yu. Modeling of socio-economic systems and processes [Electronic resource]: study guide / N. Yu. Salmina. - Electron. text data. - Tomsk: Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, 2016. - 198 c. - 2227-8397. - Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/72139.html>

5. Salmina, N. Yu. Economic modeling [Electronic resource]: study guide / N. Yu. Salmina. - Electron. text data. - Tomsk: Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, El Content, 2011. - 108 p. - 978-5-4332-0022-7. - Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/13916.html>

**Form of final control:** exam

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Моделирование экономических процессов»**

Учебный курс «Моделирование экономических процессов» предназначен для студентов направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов». Дисциплина «Моделирование экономических процессов» включена в состав обязательных дисциплин вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены: лекции (36 часов), практические занятия (36 часов, в том числе МАО 18 часов); самостоятельная работа (72 часа, в том числе на подготовку к экзамену 27 часа). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

Дисциплина «Моделирование экономических процессов» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин «Приложения линейной алгебры в экономике» и «Экономико-математический анализ», «Исследование операций», «Математическая экономика», «Математические методы принятия решений» и позволяет подготовить студентов к освоению таких дисциплин как «Имитационное моделирование в профессиональной деятельности», «Оптимизация бизнес-процессов», «Анализ, совершенствование и управление бизнес-процессами».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: основы моделирования экономических процессов, модели микро- и макроэкономики, модели пространственной экономики, модели межрегиональной торговли.

**Цель** – овладение теоретическими знаниями моделирования экономических процессов и приобретение практических навыков по решению конкретных задач управления бизнесом на основе применения современных экономико-математических методов.

**Задачи:**

- развитие способности строить модели и решать их;
- развитие готовности применять математические методы исследования и решения возникающих прикладных задач в экономике и бизнесе с доведением решения до практически приемлемого результата с использованием компьютеров, таблиц и справочников.

Для успешного изучения дисциплины «Моделирование экономических процессов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования;
- способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-17 - способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	Знает	математические методы решения задач для экономических систем
	Умеет	разрабатывать математические методы решения задач для экономических систем
	Владеет	эффективными математическими методами решения задач для экономических систем
ПК-18 - способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и	Знает	статистические методы анализа данных для моделирования экономических систем
	Умеет	анализировать реальные статистические данные для моделирования экономических систем
	Владеет	прикладными моделями, применяемыми для практического анализа экономических систем

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Моделирование экономических процессов» применяются неимитационные методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, занятие-дискуссия, выполнение проектов с использованием компьютерных технологий и специализированного программного обеспечения.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Раздел I. Генезис теорий пространственной и региональной экономики (8 часов)**

#### **Тема 1. Пространственная организация производства (4 часа)**

Фактор пространства в экономических теориях. Теории региональной специализации и межрегиональной торговли (А. Смит и Д. Рикардо, Э. Хекшер и Б. Олин). Теории размещения производства (Й. Тюнен, В. Лаунхардт, А. Вебер).

#### **Тема 2. Пространственное размещение (4 часа)**

Теория центральных мест В. Кристаллера. Учение о пространственной организации хозяйства А. Лёша. Теории регионального роста. Формирование «региональной науки» (У. Изард и др.).

### **Раздел II. Модели «новой экономической географии» (12 часов)**

#### **Тема 3. Модели межрегиональной торговли (4 часа)**

Теоретические подходы к моделированию межрегиональной торговли и анализу торговой политики в условиях различной степени мобильности факторов производства. Недостаточность «классической» экономической теории для объяснения пространственных явлений. Теорема Старрета.

#### **Тема 4. Модели пространственной монополистической конкуренции (8 часов)**

Модель Диксита-Стиглица. Модель «ядро-периферия» Кругмана. Роль транспортных издержек, принципа возрастающей отдачи, немобильности отдельных факторов производства.

#### **Раздел III. «Гравитационные» модели (16 часов)**

#### **Тема 5. Модели пространственной олигополии (8 часов)**

Модель Курно. Модель Хотеллинга.

#### **Тема 6. «Гравитационный принцип» в моделях межрегиональной торговли и модели торговых издержек (8 часов)**

Гравитационные модели Бергстранда-Андерсона, Хелпмана-Мелица и их связь с равновесными торговыми моделями межрегиональной торговли.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (36 часов, в том числе МАО – 18 час.)**

#### **Занятие 1. Генезис теорий пространственной и региональной экономики (4 часа)**

1. Фактор пространства в экономических теориях.
2. Теории региональной специализации и межрегиональной торговли (А. Смит и Д. Рикардо, Э. Хекшер и Б. Олин).
3. Теории размещения производства (Й. Тюнен, В. Лаунхардт, А. Вебер).

*Метод активного обучения - проект с использованием компьютерных технологий (2 час.)*

#### **Занятие 2. Пространственное размещение (4 часа)**

1. Теория центральных мест В. Кристаллера.
2. Учение о пространственной организации хозяйства А. Лёша.



3. Теории регионального роста.
4. Формирование «региональной науки» (У. Изард и др.).

*Метод активного обучения - проект с использованием компьютерных технологий (2 час.)*

### **Занятие 3. Модели межрегиональной торговли (4 часа)**

1. Базовая модель межотраслевого взаимодействия.
2. Динамическая модель межотраслевого взаимодействия.
3. Межотраслевые и многопродуктовые региональные модели (Леонтьев-Страут).

*Метод активного обучения - проект с использованием компьютерных технологий (2 час.)*

### **Занятие 4. Модели пространственной монополистической конкуренции (8 часов)**

1. Модель «новой экономической географии» Диксита-Стиглица.
2. Модель «ядро-периферия» Кругмана.
3. Роль транспортных издержек.
4. Принцип возрастающей отдачи, немобильность факторов производства.
5. Недостаточность «классической» экономической теории для объяснения пространственных явлений. Теорема Старрета.

*Метод активного обучения - проект с использованием компьютерных технологий (4 час.)*

### **Занятие 5. Модели пространственной олигополии (8 часов)**

1. Модель Курно.
2. Модель Хотеллинга.

*Метод активного обучения - проект с использованием компьютерных технологий (4 час.)*

### **Тема 6. «Гравитационный принцип» в моделях межрегиональной торговли и модели торговых издержек (8 часов)**

1. «Гравитационная» модель Бергстранда-Андерсона.

2. «Гравитационная» модель Хелпмана-Мелица.
3. Связь с равновесными торговыми моделями межрегиональной торговли.

*Метод активного обучения - проект с использованием компьютерных технологий (4 час.)*

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Моделирование экономических процессов» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Генезис теорий пространственной и региональной экономики	ПК-17	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-6
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-3
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-3
		ПК-18	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-6
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-3
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-3
2	Модели «новой экономической географии»	ПК-17	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 7-11
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 4-8
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 4-8
		ПК-18	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 7-11
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 4-8
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 4-8

3	«Гравитационные» модели	ПК-17	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 12-14
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 9-10
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 9-10
		ПК-18	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 12-14
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 9-10
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 9-10

Контролируемые разделы дисциплины, этапы формирования компетенций, виды оценочных средств, зачетно-экзаменационные материалы, комплекты оценочных средств для текущей аттестации, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Грачева, М. В. Моделирование экономических процессов [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / М. В. Грачева, Ю. Н. Черемных, Е. А. Туманова. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 543 с. — 978-5-238-02329-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52067.html>
2. Математическое моделирование экономических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Аксянова, А. Н. Валеева, Д. Н. Валеева, А. М. Гумеров. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский

- технологический университет, 2016. — 92 с. — 978-5-7882-1867-0. —  
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62188.html>
3. Моделирование экономических процессов [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / Е. Н. Лукаш, В. А. Чахоян, Ю. Н. Черемных [и др.] ; под ред. М. В. Грачева, Ю. Н. Черемных, Е. А. Туманова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 543 с. — 978-5-238-02329-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74952.html>
  4. Салмина, Н. Ю. Моделирование социально-экономических систем и процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Ю. Салмина. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 198 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72139.html>
  5. Салмина, Н. Ю. Экономическое моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Ю. Салмина. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 108 с. — 978-5-4332-0022-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13916.html>

#### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Иванец, Г. Е. Математическое моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Е. Иванец, О. А. Ивина. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 102 с. — 978-5-89289-813-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61267.html>
2. Мамонова, В. Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Мамонова, Н. Д. Ганелина, Н. В. Мамонова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск :

Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 43 с. — 978-5-7782-2016-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44963.html>

3. Математическое моделирование [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Бен сост., А. Э. Смирнов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2015. — 43 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61739.html>
4. Пятецкий, В. Е. Моделирование и регламентация бизнес-процессов с использованием Business Studio 4 [Электронный ресурс] : практикум / В. Е. Пятецкий, Л. Н. Калошина, М. А. Поддубный. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 77 с. — 978-5-906846-58-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71677.html>
5. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Ашихмин, М. Б. Гитман, И. Э. Келлер [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 440 с. — 978-5-98704-637-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66414.html>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет»**

1. World Development Report 2009: Reshaping Economic Geography. URL: <http://www.worldbank.org/wdr2009>.
2. Handbook of Urban and Regional Economics. Vol 1-4.
3. Handbook of Regional Growth and Development Theories. Eds: Roberta Capello, Peter Nijkamp. Edward Elgar, 2009.
4. Web Book of Regional Science URL: <http://www.rri.wvu.edu/regscweb.htm>.

**Перечень дополнительных информационно-методических  
материалов**

1. The Monopolistic Competition Revolution in Retrospect. Eds: Steven Brakman and Ben J. Heijdra. Cambridge University Press, 2003.
2. Baldwin R., Forslid R., Martin Ph., Ottaviano G., Robert-Nicoud F. Economic Geography and Public Policy. Princeton University Press, 2003.
3. Forslid R., Ottaviano G. An analytically solvable core-periphery model // Journal of Economic Geography. 3 (2003) p. 229-240.
4. Anderson J.E. A theoretical foundation of the gravity equation // American Economic Review. 1979. Vol. 69, No. 1. p. 106-116.
5. Feenstra R., Markusen J., Rose A. Using gravity equation to differentiate among alternative theories of trade // Canadian Journal of Economics. 2001. Vol. 34, No. 2. p. 430-447.
6. Santos Silva J., Tenreyro S. The log of gravity // Review of Economics and Statistics. 2006. Vol. 88, No. 4. p. 641-658.
7. Baier S.L., Bergstrand J.H. The growth of world trade: tariffs, transport costs, and income similarity // Journal of International Economics. 2001. Vol. 53, No. 1. p. 1-27.
8. Bergstrand J.H. The gravity equation in international trade: some microeconomic foundations and empirical evidence // Review of Economics and Statistics. 1985. Vol. 67, No. 3. p. 474-481.
9. Марьянчик И.В. Международная торговля Украины: далеко ли до потенциала? Москва: EERC, 2005.
10. Combes P.-Ph., Mayer T., Thisse J.-F. Economic Geography: The Integration of Regions and Nations. Cambridge University Press, 2008.
11. Pfluger M. A simple, analytically solvable, Chamberlinian agglomeration model // Regional Science and Urban Economics. 34 (2004). pp. 565-573.
12. Кузнецова О. Теоретические основы государственного регулирования экономического развития регионов // Вопросы экономики. 2002. № 4. С. 46-66.

13.Brakman S., Garretsen H., Marrewijk Ch. The New Introduction to Geographical Economics. Cambridge University Press, 2009. Ch. 6.3, 8, 9.

14.Anderson J.E., Wincoop J. Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle // American Economic Review. 2003. Vol. 93, No. 1. p. 170-192.

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется свободно распространяемое программное обеспечение MS Excel.

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Реализация дисциплины «Моделирование экономических процессов» предусматривает следующие виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов, текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Освоение курса дисциплины «Моделирование экономических процессов» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических работ и контрольных мероприятий (контрольные и самостоятельные работы) с обязательным предоставлением отчета о работе, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Моделирование экономических процессов» является экзамен, который проводится в виде тестирования и собеседования.

В течение учебного семестра обучающимся нужно:

- освоить теоретический материал;
- успешно выполнить аудиторные и контрольные задания;
- своевременно и успешно выполнить все виды самостоятельной работы.

Студент считается аттестованным по дисциплине «Моделирование экономических процессов» при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Критерии оценки по дисциплине «Моделирование экономических процессов» для аттестации на экзамене следующие: 86-100 баллов – «отлично», 76-85 баллов – «хорошо», 61-75 баллов – «удовлетворительно», 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

Пересчет баллов по текущему контролю и самостоятельной работе производится по формуле:

$$P(n) = \sum_{i=1}^m \left[ \frac{O_i}{O_i^{max}} \times \frac{k_i}{W} \right],$$

где:  $W = \sum_{i=1}^n k_i^n$  для текущего рейтинга;

$W = \sum_{i=1}^m k_i^n$  для итогового рейтинга;

$P(n)$  – рейтинг студента;

$m$  – общее количество контрольных мероприятий;

$n$  – количество проведенных контрольных мероприятий;

$O_i$  – балл, полученный студентом на  $i$ -ом контрольном мероприятии;

$O_i^{max}$  – максимально возможный балл студента по  $i$ -му контрольному мероприятию;

$k_i$  – весовой коэффициент  $i$ -го контрольного мероприятия;

$k_i^n$  – весовой коэффициент  $i$ -го контрольного мероприятия, если оно является основным, или 0, если оно является дополнительным.

### **Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины, описание последовательности действий обучающихся**

Освоение дисциплины следует начинать с изучения рабочей учебной программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам. Обязательно следует учитывать рекомендации преподавателя,



данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью рекомендуемой основной литературы. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Подготовку к началу обучения включает несколько необходимых пунктов:

1) Необходимо создать для себя рациональный и эмоционально достаточный уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

2) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.

3) Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари, справочники и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

4) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на работу с источниками и литературой по дисциплине, представить этот план в наглядной форме (график работы с датами) и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и «аврала» в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

## **Рекомендации по работе с литературой**

1) Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект». Чтение литературы, не сопровождаемое конспектированием, даже пусть самым кратким – бесполезная работа. Цель написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и формулированию учебного материала. Эти навыки обязательны для любого специалиста с высшим образованием независимо от выбранной специальности.

2) Написание конспекта должно быть творческим – нужно не переписывать текст из источников, но пытаться кратко излагать своими словами содержание ответа, при этом максимально структурируя конспект, используя символы и условные обозначения. Копирование и «заучивание» неосмысленного текста трудоемко и по большому счету не имеет большой познавательной и практической ценности.

3) При написании конспекта используется тетрадь, поля в которой обязательны. Страницы нумеруются, каждый новый вопрос начинается с нового листа, для каждого экзаменационного вопроса отводится 1-2 страницы конспекта. На полях размещается вся вспомогательная информация – ссылки, вопросы, условные обозначения и т.д.

4) В итоге данной работы «идеальным» является полный конспект по программе дисциплины, с выделенными определениями, узловыми пунктами, примерами, неясными моментами, проставленными на полях вопросами.

5) При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении установочных лекций и консультаций, либо в индивидуальном порядке.

6) При чтении учебной и научной литературы всегда следить за точным и полным пониманием значения терминов и содержания понятий,

используемых в тексте. Всегда следует уточнять значения по словарям или энциклопедиям, при необходимости записывать.

7) При написании учебного конспекта обязательно указывать все прорабатываемые источники, автор, название, дата и место издания, с указанием использованных страниц.

### **Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине: экзамену (зачету)**

К аттестации допускаются студенты, которые систематически в течение всего семестра посещали и работали на занятиях и показали уверенные знания в ходе выполнения практических заданий и лабораторных работ.

Непосредственная подготовка к аттестации осуществляется по вопросам, представленным в рабочей учебной программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- определение сущности рассматриваемого вопроса, основных положений, утверждений, определение необходимости их доказательства;
- запись обозначений, формул, необходимых для полного раскрытия вопроса;
- графический материал (таблицы, рисунки, графики), необходимые для раскрытия сущности вопроса;
- роль и значение рассматриваемого материала для практической деятельности, примеры использования в практической деятельности.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима лекционная аудитория мультимедийного типа (мультимедийный

проектор, настенный экран, документ-камера) и компьютерный класс с персональными компьютерами с доступом в сеть «Интернет».

В читальных залах Научной библиотеки ДВФУ предусмотрены рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья, оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованные портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами, видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной системы.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине «Моделирование экономических процессов»  
Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика  
профиль «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов»  
Форма подготовки очная

Владивосток  
2017

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/срок и выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	4 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины,	7 часов	Собеседование
2	6 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях.	8 часов	Проект
3	10 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций	7 часов	Собеседование
4	12 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях; самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением	8 часов	Проект
5	16 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций	7 часов	Собеседование
6	18 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях; самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением	8 часов	Проект
7	19 неделя	Подготовка к экзамену	27 часов	Экзамен
		Итого	72 часа	

### Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

1. Две фирмы производят продукцию одного вида и реализуют ее на рынке.

При перевозке товара фирма  $i$  несет транспортные издержки  $t|x - x_i|$ ,

$i = 1, 2$ . Здесь  $x_i$  – месторасположение фирмы  $i$ ,  $x \in [0, 1]$ . Обратная функция спроса на рынке  $x$  имеет вид  $P(x; x_1, x_2) = 100 - 2q_1(x; x_1, x_2) - 2q_2(x; x_1, x_2)$ . Найти равновесные объемы продаж и оптимальное месторасположение фирм согласно модели пространственной конкуренции Курно при уровне транспортных издержек  $t = 0.3$ . Что изменится, если  $t = 0.8$ ?

2. В регионе  $A$  проживает 14000, а в регионе  $B$  – 6000 потребителей. Общее число фирм (далее обозначаемое через  $n$ ), расположенных в двух регионах, равно 10. Доля фирм в регионе  $A$  составляет  $\lambda$ ,  $\lambda \geq 0$ . Цена за единицу продукции в регионе  $A$  задана следующим соотношением

$$P_A = 1 - (\lambda n q_{AA} + (1 - \lambda) n q_{BA}),$$

где  $q_{AA}$ ,  $q_{BA}$  означают количество товара, проданное в регионе  $A$  фирмой из региона  $A$  и  $B$ , соответственно. На перевозку единицы товара в другой регион фирма платит сумму, равную  $t$ . Определить долю фирм в регионе  $A$  при  $t = 0.1$  и  $t = 0.01$ . Наблюдается ли при этом эффект «Домашнего рынка»?

3. Рассмотрим экономику, в которой имеется два сектора (промышленный и сельскохозяйственный) и два региона ( $A$  и  $B$ ). Производство сельскохозяйственной продукции характеризуется постоянной отдачей от масштаба. Рынок сельскохозяйственной продукции является совершенно конкурентным. Транспортные издержки сельскохозяйственного продукта отсутствуют. В промышленном секторе производится однородный товар при возрастающей отдаче от масштаба. Постоянные издержки фирмы в промышленном секторе равны  $f$  денежных единиц. Предельные издержки фирмы постоянны и равны  $w$  единицам труда на единицу продукции. Транспортные издержки промышленного товара составляют  $t$  денежных единиц на единицу продукции. Спрос на промышленный товар в регионе  $A$  имеет вид  $Q_A = \frac{\mu Y_A}{P_A}$ , где  $Y_A$  – региональный доход,  $P_A$  – цена

товара в регионе  $A$ ,  $\mu$  – доля промышленного товара в рационе потребителя. Фирмы конкурируют по объемам, выбирая объемы продаж на домашнем рынке и на рынке соседнего региона. Считаем, что в каждом регионе общее число жителей ( $L$ ) и число жителей, занятых в сельскохозяйственном секторе, ( $L_a$ ) экзогенны и одинаковы для обоих регионов. Межрегиональной и межотраслевой миграции нет, предложение труда в промышленном секторе является одинаковым в каждом регионе  $L - L_a$ . Зарплаты в промышленном секторе одинаковы в обоих регионах  $w_A = w_B = w$ . Зарплата в сельскохозяйственном секторе равняется 1. В краткосрочном периоде число фирм в регионах является экзогенным ( $n_A, n_B$ ).

Определить равновесные цены продукции в регионах, объемы продаж фирм, прибыли фирм, если  $f = 1, w = 2, t = 0.5, \mu = 0.2, L = 2500, L_a = 1000, n_A = 10, n_B = 20$ . Можно использовать пакет вычислительной математики (например, Matlab, GAMS).

4. Оцените спецификации для торговых издержек в виде следующих зависимостей ( $T_{ij}$  – торговые издержки для регионов  $i, j$ ,  $D_{ij}$  – мера расстояния между регионами,  $\tau, \delta, \beta_i, \gamma_j$  – параметры,  $x_i, y_j$  – дополнительные объясняющие переменные)

а)  $T_{ij} = \exp(\tau D_{ij})$

б)  $T_{ij} = \tau^{D_{ij}}$

в)  $T_{ij} = \tau D_{ij}^\delta$

г)  $T_{ij} = D_{ij}^\delta \exp(\sum \beta_i x_i + \sum \gamma_j y_j)$

5. Эконометрическое моделирование для межрегиональной торговли в спецификации  $TR_{ij} = \alpha Y_i^\alpha Y_j^\beta T_{ij}$ , где  $TR_{ij}$  – объем торговли между регионами,  $Y$  – оценка ВРП (ВВП) региона,  $T_{ij}$  – торговые издержки для регионов  $i, j$ .



6. Эконометрическое моделирование межрегиональной трудовой миграции для спецификации Crozet  $mig_{ij} = \left(\frac{W_i}{W_j}\right)^\alpha \left(\frac{L_i}{L_j}\right)^\beta \left(\frac{NMP_i}{NMP_j}\right)^\lambda$ , где  $mig_{ij}$  - размер трудовой миграции между регионами  $i, j$ ,  $W$  - номинальный уровень заработной платы в регионе,  $NMP$  - оценка рыночного потенциала региона.
7. Эконометрическое моделирование межрегиональных прямых иностранных инвестиций в спецификации  $FDI = F(Y, L, D)$ , где  $FDI$  - объем прямых иностранных инвестиций (foreign direct investments),  $Y$  - оценка ВРП (ВВП),  $F(\cdot)$  - (не-)линейная функция,  $L$  - оценка населения, занятости или трудовых ресурсов,  $D$  - оценка рыночного межрегионального потенциала или расстояния между регионами. Провести оценивание для спецификации одной страны и межрегиональной (двусторонней) спецификаций с учетом «фиксированных эффектов» для особенностей отдельных стран.
8. Оцените вышеперечисленные модели в спецификации для одного региона и межрегиональной (двусторонней) спецификациях.
9. Учтите в вышеприведенных спецификациях фактор времени и дефляторы для соответствующих номинальных показателей.

### **Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Самостоятельная работа включает в себя повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам занятий; самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях; самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе

выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением.

Результаты самостоятельной работы представляются и оформляются в виде ответов на основные положения теоретического и практического материала дисциплины по темам; письменного разбора процесса решения практических заданий и задач; собственных действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ.

В случае подготовки слайдов для защиты проекта, они должны быть контрастными (рекомендуется черный цвет шрифта на светлом фоне), кегль текста слайдов – не менее 22pt, заголовков – 32pt. Основная цель использования слайдов - служить вспомогательным инструментом к подготовленному выступлению, цитирование больших фрагментов текста на слайдах не допускается. Приветствуется использование рисунков, графиков, таблиц, интерактивного материала, однако, следует предусмотреть выбор цвета и толщину линий.

Слайды должны содержать титульный лист, цели и задачи (не более 2-х слайдов с обзором актуальности, новизны, теоретической и практической значимости работы), основные публикации с их кратким обзором (1-2 слайда), формальную постановку задачи и формулировку моделей (1-2 слайда), краткое тезисное (!) изложение ключевых положений работы (разумное количество слайдов с учетом общего времени выступления), заключение (с изложением результатов работы, подведением выводов, обсуждением практического использования работы, возможностей проведения дальнейших исследований и разработок в данной области).

Как правило, 12-15 слайдов оказывается достаточным для полного представления работы.

### **Критерии оценки выполнения самостоятельной работы**

Общие критерии оценки выполнения самостоятельной работы – правильность ответов на вопросы по темам теоретической части

дисциплины, верность получаемых ответов в ходе решения практических заданий и задач, достижение правильного результата при осуществлении собственных действий по лабораторным работам.

Оценивание знаний в форме собеседования проводится по критериям:

- логичность изложения, знание и понимание основных аспектов и дискуссионных проблем по теме;
- владение методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов по теме.

Оценивание знаний в форме проекта проводится по критериям:

- завершенность и полнота выполненных заданий в рамках проекта;
- владение методами и приемами решения конкретных задач и самостоятельность использования специализированного программного обеспечения;
- качество оформления письменного отчета в соответствии с правилами и стандартами оформления.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Моделирование экономических процессов»**  
**Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика**  
**профиль «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов»**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2017**

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине «Моделирование экономических процессов»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	ПК-17 - способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	Знает
Умеет		разрабатывать математические методы решения задач для экономических систем
Владеет		эффективными математическими методами решения задач для экономических систем
ПК-18 - способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	Знает	статистические методы анализа данных для моделирования экономических систем
	Умеет	анализировать реальные статистические данные для моделирования экономических систем
	Владеет	прикладными моделями, применяемыми для практического анализа экономических систем

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Генезис теорий пространственной и региональной экономики	ПК-17	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-6
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-3
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-3
		ПК-18	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-6
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-3
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-3
2	Модели «новой экономической географии»	ПК-17	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 7-11
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 4-8
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 4-8
		ПК-18	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 7-11
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 4-8
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 4-8

3	«Гравитационные» модели	ПК-17	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 12-14
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 9-10
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 9-10
		ПК-18	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 12-14
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 9-10
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 9-10

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ПК-17 способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	знает (пороговый уровень)	математические методы решения задач для экономических систем	знание основных методов построения, оценки и анализа эконометрических моделей для проведения теоретического и экспериментального исследования	способность описать основные методы построения, анализа и оценки математических моделей
	умеет (продвинутый)	разрабатывать математические методы решения задач для экономических систем	умение анализировать ситуацию и самостоятельно применять основные методы построения, оценки и анализа математических моделей в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	способность анализировать ситуацию и определять методы, необходимые для построения, оценки и анализа математических моделей в профессиональной деятельности для теоретического исследования; способность выбирать наиболее эффективные и точные методы построения, оценки и анализа математических моделей в профессиональной деятельности для экспериментального исследования.
	владеет (высокий)	эффективными математическими методами решения задач для экономических систем	владение навыками применения основных методов построения, оценки и анализа математических моделей в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	- способность применить основные методы для построения, оценки и анализа математических моделей экономических задач - способность анализировать и интерпретировать результаты оценки математических моделей.
ПК-18 способность использовать соответствующий математический	знает (пороговый уровень)	статистические методы анализа данных для моделирования	знание теоретических основ математической теории	способность рассказать теоретические основы построения математической модели экономической

аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	умеет (продвинутый)	экономических систем анализировать реальные статистические данные для моделирования экономических систем	оптимального управления умение применять системный подход и математический аппарат для формализации и решения прикладных задач с применением математических методов	задачи способность систематизировать и обобщать информацию, необходимую для построения математической модели; способность правильно использовать математический аппарат для формализации и решения прикладных экономических задач.
	владеет (высокий)	прикладными моделями, применяемыми для практического анализа экономических систем	владение навыками моделирования экономических процессов и постановки стандартных экономических задач	– способность сформулировать задачу и построить математическую модель

### Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Задание															
ПК-17 способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	<p>1. В таблице представлены данные отчетного межотраслевого баланса в стоимостном выражении. Определить вектор валового продукта отраслей в плановом периоде, если конечный продукт в плановом периоде в промышленности увеличится на 10%, а прочих отраслей – на 20%.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Отрасли</th> <th>Промышленность</th> <th>Прочие отрасли</th> <th>Конечный продукт</th> <th>Валовой продукт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Промышленность</td> <td>200</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Прочие отрасли</td> <td>400</td> <td>600</td> <td>1000</td> <td>2000</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Решить графически задачу линейного программирования</p> $\min z = x_1 + x_2$ $\begin{cases} 2x_1 + x_2 \geq 8 \\ x_1 + 3x_2 \geq 6 \\ x_1, x_2 \geq 0 \end{cases}$	Отрасли	Промышленность	Прочие отрасли	Конечный продукт	Валовой продукт	Промышленность	200	400	400	1000	Прочие отрасли	400	600	1000	2000
Отрасли	Промышленность	Прочие отрасли	Конечный продукт	Валовой продукт												
Промышленность	200	400	400	1000												
Прочие отрасли	400	600	1000	2000												
ПК-18 способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	<p>1. Решите транспортную задачу, в которой имеются 3 производителя с объемами производства, соответственно 60, 70, 20 единиц продукции и четыре потребителя с объемами спроса – 40, 30, 30, 50. Затраты на перевозку единицы продукции задаются в виде матрицы</p> $C = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 5 & 1 \\ 2 & 3 & 9 & 4 \\ 3 & 4 & 2 & 5 \end{pmatrix}$															

### Зачетно-экзаменационные материалы

### Вопросы для подготовки к экзамену

по дисциплине «**Моделирование экономических процессов**»

1. Фактор пространства в экономических теориях.
2. Теории региональной специализации и межрегиональной торговли (А.Смит и Д.Рикардо, Э.Хекшер и Б.Олин).
3. Теории размещения производства (Й.Тюнен, В.Лаунхардт, А.Вебер).
4. Теория центральных мест В.Кристаллера. 5. Учение о пространственной организации хозяйства А.Лёша.
6. Теории регионального роста. Формирование «региональной науки» (У. Изард и др.).
7. Межотраслевые и многопродуктовые региональные модели (Леонтьев-Страут).
8. Модели «новой экономической географии».
9. Недостаточность «классической» экономической теории для объяснения пространственных явлений. Теорема Старрета.
10. Модели монополистической конкуренции Диксита-Стиглица
11. Модель «ядро-периферия» Кругмана.
12. Модели пространственной олигополии Курно и Хотеллинга.
13. «Гравитационная» модель Бергстранда-Андерсона.
14. «Гравитационная» модель Хелпмана-Мелица.



## **Комплекты оценочных средств для текущей аттестации**

### **Вопросы для собеседования**

по дисциплине «**Моделирование экономических процессов**»

1. Фактор пространства в экономических теориях.
2. Теории региональной специализации и межрегиональной торговли (А. Смит и Д. Рикардо, Э. Хекшер и Б. Олин).
3. Теории размещения производства (Й. Тюнен, В. Лаунхардт, А. Вебер).
4. Теория центральных мест В. Кристаллера.
5. Учение о пространственной организации хозяйства А. Лёша.
6. Теории регионального роста.
7. Формирование «региональной науки» (У. Изард и др.).
8. Базовая модель межотраслевого взаимодействия.
9. Динамическая модель межотраслевого взаимодействия.
10. Межотраслевые и многопродуктовые региональные модели (Леонтьев-Страут).
11. Модель «новой экономической географии» Диксита-Стиглица.
12. Модель «новой экономической географии» «ядро-периферия» Кругмана.
13. Роль транспортных издержек в моделях «новой экономической географии».
14. Принцип возрастающей отдачи, немобильность факторов производства.
15. Недостаточность «классической» экономической теории для объяснения пространственных явлений. Теорема Старрета.
16. Модель Курно.
17. Модель Хотеллинга.
18. «Гравитационная» модель Бергстранда-Андерсона.
19. «Гравитационная» модель Хелпмана-Мелица.

20.Связь с равновесными торговыми моделями межрегиональной торговли.

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ.

✓ 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## Темы проектов

по дисциплине «**Моделирование экономических процессов**»

1. Теории региональной специализации и межрегиональной торговли.
2. Теории размещения производства (Й.Тюнен, В.Лаунхардт, А.Вебер).  
Теория центральных мест В.Кристаллера.
3. Учение о пространственной организации хозяйства А.Лёша.
4. Межотраслевые и многопродуктовые региональные модели (Леонтьев-Страут).
5. Оценки эффективности географически распределенных систем.
6. Теорема Старрета.
7. Модели монополистической конкуренции Диксита-Стиглица.
8. Модель «ядро-периферия» Кругмана.
9. «Гравитационная» модель Бергстранда-Андерсона
10. «Гравитационная» модель Хелпмана-Мелица.

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа точно определили содержание и составляющие части задания, умеют аргументированно отвечать на вопросы, связанные с заданием. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых

основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

### **Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания**

#### **Критерии оценки собеседования**

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

### **Критерии оценки проектов**

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа точно определили содержание и составляющие части задания, умеют аргументированно отвечать на вопросы, связанные с заданием. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

### **Шкала оценивания**

Менее 60 баллов	незачтено	неудовлетворительно
От 61 до 75 баллов	зачтено	удовлетворительно
От 76 до 85 баллов	зачтено	хорошо
От 86 до 100 баллов	зачтено	отлично

## Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Моделирование экономических процессов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Моделирование экономических процессов» проводится в форме собеседования и защиты проекта и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний - оценивается в форме собеседования;
- уровень овладения практическими умениями и навыками – оценивается в форме защиты проекта.

**Промежуточная аттестация студентов.** Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Моделирование экономических процессов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По дисциплине предусмотрен экзамен, который проводится в письменной форме и с использованием защиты проекта.

### Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Моделирование экономических процессов»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

76-85	<i>«зачтено»/ «хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61-75	<i>«зачтено»/ «удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
0-60	<i>«не зачтено»/ «неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.