

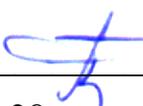
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 28 » сентября 20 23 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Модели и методы субъектно-ориентированного моделирования рынков  
(наименование)

**Форма обучения:** очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** магистратура  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 180 (5)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Моделирование рынков и рыночных систем в строительстве  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в области разработок моделей рынков на основе субъектно-ориентированного подхода, методов ситуационных исследований свойств моделируемых объектов, обоснований управленческих мероприятий и оценка их эффективности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение теории моделирования рынков с применением современных субъектно-ориентированных средств;
- формирование умений осуществлять сбор информации, анализ, оценку их показательности, формирования моделей рынка с применением современных субъектно-ориентированных средств;
- приобретение навыков разработки моделей рынков с применением современных субъектно-ориентированных средств.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- хозяйственная деятельность организаций и межхозяйственные отношения в строительстве, строительной индустрии, жилищно-коммунальном хозяйстве и/или смежной отрасли;
- земельные участки, городские и пригородные территории; отношения, возникающие в части реализации инвестиционных проектов строительства, модернизации, ремонта, демонтажа и реконструкции, реновации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства.

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-5.10	ИД-1ПК-5.10	Знает теорию моделирования с использованием субъектно-ориентированного подхода; достоинства и недостатки субъектно-ориентированного подхода в процессах моделирования рынков; современные концепции управления рыночной системой; механизмы регулирования и основные управляющие структуры; вопросы прикладного характера касательно организации прикладных исследований на рынке; методы и подходы к сбору информации от непосредственных участников рынка; детерминанты спроса и предложения в различных видах моделируемых рынков; подходы к формированию дерева критериев; особенности использования конкретных видов свёртки; механизмы, позволяющие принимать управленческие решения; механизм получения функций чувствительности и его значимость для исследования.	Знает подходы к проведению бизнес-анализа, работе с информацией, полученной для целей бизнес-анализа, методы взаимодействия со всеми участниками инфраструктуры;	Коллоквиум
ПК-5.10	ИД-2ПК-5.10	Умеет сравнивать субъектно-ориентированный подход с другими подходами; осуществлять выбор детерминант в субъектно-ориентированном подходе; определять значимость используемых детерминант для	Умеет планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами, выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать изменения, оформлять результаты бизнес-анализа	Отчёт по практическом у занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		участников рынка; формировать модель поведения индивида на основе полученной информации; получать и собирать информацию, позволяющую создать целостную модель на различных уровнях экономики; учитывать отраслевую специфику; определять ограничения, возникающие в процессе агрегирования дерева критериев; использовать стандартные функции свёртки; строить специфические виды свёрток; анализировать сформированную модель рынка; формировать управленческие мероприятия с использованием моделей рынков; отражать на модели управленческое решение интерпретировать результат; формировать комплекс управленческих решений.	в соответствии с выбранными подходами.	
ПК-5.10	ИД-3ПК-5.10	Владеет навыками применения субъектно-ориентированных технологий в различных аспектах моделирования социально-экономических процессов; навыками определения способов измерения каждого из параметров и возможности включения данных факторов в модели; навыками определения важности критериев, детерминант и основания для включения и исключения данных детерминант в модель; навыками агрегирования дерева предпочтений в	Владеет навыками применения информационных технологий в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа.	Индивидуальное задание

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		моделях спроса и предложения; навыками заполнения функций свёртки с использованием численного, графического и др. методов; навыком интерпретации функций свёртки; навыками определения полноты и достаточности модели; навыками оценки эффективности и целесообразности мероприятий; навыками определения включения отдельных мероприятий в программу управления;		

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)	0	0	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	52	52	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

#### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Раздел 1. Теоретические аспекты субъектно-ориентированного моделирования.	8	0	16	54
Тема 1. Обоснование направлений совершенствования механизмов комплексного оценивания. Тема 2. Решение задачи анализа функциональных свойств нечетких бинарных матриц свертки. Тема 3. Разработка научно-методического аппарата конструирования (синтеза) матриц свертки на основе топологической интерпретации. Тема 4. Спрос и предложение, как работает рынок. Тема 5. Типовые задачи управления рыночными отношениями. Тема 6. Решение проблемы адекватности моделей предпочтений лица, принимающего решение.				
Раздел 2. Практические аспекты построения моделей рынков.	8	0	36	54
Тема 7. Обоснование структуры и содержания интеллектуальных технологий моделирования индивидуальных предпочтений. Тема 8. Методы технологий разработки моделей индивидуальных предпочтений ЛПР. Тема 9. Интеллектуальные технологии исследования моделей индивидуальных предпочтений ЛПР Тема 10. Технологии управления позиционированием инновационной продукции на рынке. Тема 11. Институциональное управление. Тема 12. Механизмы контроля.				
ИТОГО по 3-му семестру	16	0	52	108
ИТОГО по дисциплине	16	0	52	108

#### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Анализ общепринятых технологий моделирования.
2	Обоснование и измерение детерминант (факторов) в субъектно-ориентированном подходе.
3	Решение учебно-исследовательских задач: разработка планов полевых исследований в процессах моделирования.

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
4	Решение учебно-исследовательских задач: обоснование и измерение детерминант спроса в различных видах моделируемых рынков.
5	Решение учебно-исследовательских задач: обоснование и измерение детерминант предложения в различных видах моделируемых рынков.
6	Решение учебно-исследовательских задач: построение агрегированного древа предпочтений в моделях спроса и предложения.
7	Решение учебно-исследовательских задач: построение стандартных свёрток.
8	Решение учебно-исследовательских задач: построение специфических видов свёрток.

### Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Не предусмотрены

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Борисовская Т. А., Ильчиков М. З. Микроэкономика. Макроэкономика : учебник для бакалавров. Москва : КНОРУС, 2018. 382 с. 24,0 усл. печ. л.	6
2	Борисовская Т. А., Ильчиков М. З. Микроэкономика. Макроэкономика : учебник для вузов. Москва : КНОРУС, 2020. 382 с. 24,0 усл. печ. л.	10
3	Моделирование экономических процессов : учебник для вузов / Лукаш Е. Н., Чахоян В. А., Черемных Ю. Н., Замков О. О. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2018. 543 с. 34,0 усл. печ. л.	2
4	Управленческая экономика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Пономаренко Е. В., Исаев В. А., Дигилина О. Б., Ларина С. Е. Москва : Юрайт, 2019. 216 с. 13,5 усл. печ. л.	1
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Анфилатов В.С., Емельянов А.А., Кукушкин А.А. Системный анализ в управлении : учебное пособие для вузов. М. : Финансы и статистика, 2009. 367 с.	4
2	Интеллектуальные технологии обоснования инновационных решений / Харитонов В. А., Ёлохова И. В., Белых А. А., Винокур И. Р., Шайдуллин Р. Ф., Алексеев А. О., Лыков М. В., Гуреев К. А., Стаматин В. И., Калошина Е. А. Пермь : Изд-во ПГТУ, 2010. 341 с.	5
3	Интеллектуальные технологии управления недвижимостью : учебное пособие для вузов / Харитонов В. А., Алексеев А. О., Гуреев К. А., Лыков М. В., Шайдуллин Р. Ф., Букалова А. Ю. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2013. 169 с. 10,75 усл. печ. л.	20
<b>2.2. Периодические издания</b>		
	Не используется	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используется	

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Гольдштейн А. Л. Системный анализ и исследование операций. Теория принятия решений. Пермь : Издательство ПНИПУ, 2010.	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUElib4334">https://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUElib4334</a>	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Интеллектуальные технологии обоснования инновационных решений : монография / В. А. Харитонов, И. В. Ёлохова, В. И. Стаматин [и др.] ; под редакцией В. А. Харитонova. — Пермь : Пермский государственный технический университет, 2010. — 342 с.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/105469.html">https://www.iprbookshop.ru/105469.html</a>	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Интеллектуальные технологии управления недвижимостью : учебное пособие / В. А. Харитонов, А. О. Алексеев, К. А. Гуреев [и др.] ; под редакцией А. О. Алексеева. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2013. — 170 с.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/105371.html">https://www.iprbookshop.ru/105371.html</a>	сеть Интернет; авторизованный доступ

## 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

#### **6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	<a href="https://техэксперт.сайт/">https://техэксперт.сайт/</a>

#### **7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лабораторная работа	Не предусмотрено	1
Лекция	Ноутбук, проектор	1
Лекция	ПК	12
Практическое занятие	Ноутбук, проектор	1
Практическое занятие	ПК	12

#### **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе
------------------------------

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
«Модели и методы субъектно-ориентированного моделирования рынков»  
*Приложение к рабочей программе дисциплины*

<b>Направление подготовки:</b>	08.04.01 Строительство
<b>Направленность (профиль) образовательной программы:</b>	Моделирование рынков и рыночных систем в строительстве
<b>Квалификация выпускника:</b>	«Магистр»
<b>Выпускающая кафедра:</b>	Строительный инжиниринг и материаловедение
<b>Форма обучения:</b>	Очная

**Курс:** 2

**Семестр:** 3

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану:	5 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	180 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

Диф. зачёт: 3 семестр

Пермь 2023

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### **1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля**

Согласно РПД, освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (3-го семестра учебного плана) и разбито на 2 учебных раздела. В каждом разделе предусмотрены аудиторские лекционные, практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим работам, комплексного индивидуального задания, контрольной работы и дифф.зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля		
	Текущий ТО	Рубежный ОПР/КИЗ	Итоговый Дифф.зачёт
<b>Усвоенные знания</b>			
<b>З.1</b> знать теорию моделирования с использованием субъектно-ориентированного подхода; достоинства и недостатки субъектно-ориентированного подхода в процессах моделирования рынков; современные концепции управления рыночной системой; механизмы регулирования и основные управляющие структуры; вопросы прикладного характера касательно организации прикладных исследований на рынке; методы и подходы к сбору информации от непосредственных участников рынка; детерминанты спроса и предложения в различных видах моделируемых рынков; подходы к формированию древа критериев; особенности использования конкретных видов свёртки; механизмы, позволяющие принимать управленческие решения; механизм получения функций чувствительности и его значимость для исследования.	ТО		ТВ
<b>Освоенные умения</b>			
<b>У.1</b> уметь сравнивать субъектно-ориентированный подход с другими подходами; осуществлять выбор детерминант в субъектно-ориентированном подходе; определять значимость используемых детерминант для участников рынка; формировать модель поведения индивида на основе полученной информации; получать и собирать информацию, позволяющую создать целостную модель на различных уровнях экономики; учитывать отраслевую специфику; определять ограничения, возникающие в			

процессе агрегирования дерева критериев; использовать стандартные функции свёртки; строить специфические виды свёрток; анализировать сформированную модель рынка; формировать управленческие мероприятия с использованием моделей рынков; отражать на модели управленческое решение интерпретировать результат; формировать комплекс управленческих решений.		ОПР	ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>			
<b>В.1</b> владеть навыками применения субъектно-ориентированных технологий в различных аспектах моделирования социально-экономических процессов; навыками определения способов измерения каждого из параметров и возможности включения данных факторов в модели; навыками определения важности критериев, детерминант и основания для включения и исключения данных детерминант в модель; навыками агрегирования дерева предпочтений в моделях спроса и предложения; навыками заполнения функций свёртки с использованием численного, графического и др. методов; навыком интерпретации функций свёртки; навыками определения полноты и достаточности модели; навыками оценки эффективности и целесообразности мероприятий; навыками определения включения отдельных мероприятий в программу управления;		КИЗ	КЗ

*ТО – коллоквиум (теоретический опрос); КИЗ – комплексное индивидуальное задание; ОПР – отчет по практической работе; ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание дифференцированного зачета.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде дифф. зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по практическим работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме.

Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

### **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты отчетов по практическим работам, рубежной контрольной работы и комплексного индивидуального задания.

#### **2.2.1. Защита практических работ**

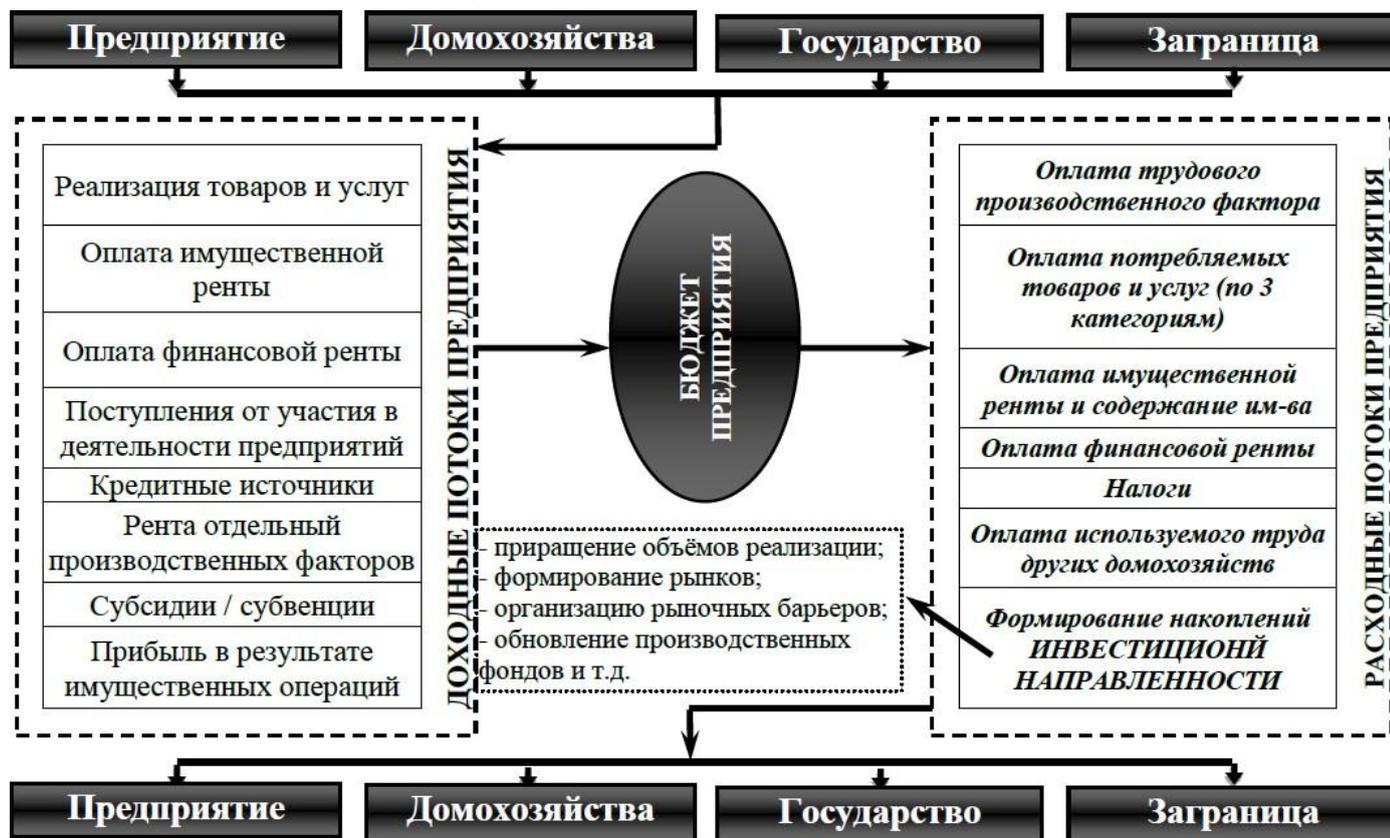
Согласно РПД запланировано 8 практических работ (ОПР). Типовые темы практических работ приведены в РПД.

Защита практической работы проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

#### **2.2.2. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу**

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется комплексное индивидуальное задание студенту.

**Задание:** на примере принципиальной схемы процесса формирования бюджета предприятия попытайтесь определить субъекты, объекты отношений. Попробуйте выделить, что именно может быть смоделировано с использованием механизмов комплексного оценивания.



Варианты заданий:

1. Предприятие машиностроения.
2. Предприятие целлюлозно-бумажного производства.
3. Предприятие, занимающееся производством строительных материалов из древесины).
4. Предприятие, занимающееся производством отделочных строительных материалов.
5. Промышленного предприятия по производству строительных материалов и конструкций из железобетона.
6. Предприятие, занимающееся производством металлопластиковых окон.
7. Предприятие, занимающееся выпуском керамической продукции.
8. Предприятие, занимающееся выпуском продукции из легкого бетона.
9. Предприятие, занимающееся разработкой программного обеспечения, применяемого в сфере строительства.
10. Предприятие, занимающееся разработкой баз данных автоматизации учёта программного и аппаратного обеспечения организации, с учётом компонентов аппаратного обеспечения и различных версий и рабочих мест программного обеспечения, на которых оно установлено.
11. Предприятие, занимающееся производством неметаллической арматуры (стеклопластик, базальтопластик).
12. Предприятие, занимающееся производством стальных конструкций.
13. Предприятие, занимающееся ремонтными и ремонтно-

восстановительными работами.

14. Предприятие, занимающееся производством фибробетона.

15. Строительное предприятие.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального комплексного задания приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача контрольной работы, всех практических работ, комплексного индивидуального задания и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

#### **2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме дифф. зачета. Дифф. зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих комплексных индивидуальных заданий студента, практических работ и контрольной работы по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде дифф. зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

#### **2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания**

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде дифф.зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки усвоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

##### **2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для дифф.зачета по дисциплине**

###### **Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

- 1.Современные концепции управления рыночной системой.
- 2.Особенности управления рынком труда.
- 3.Особенности управления рынком имущества.
- 4.Особенности управления финансов.
5. Особенности управления типовым рынком товаров и услуг.

###### **Типовые вопросы и практические задания для контроля усвоенных умений:**

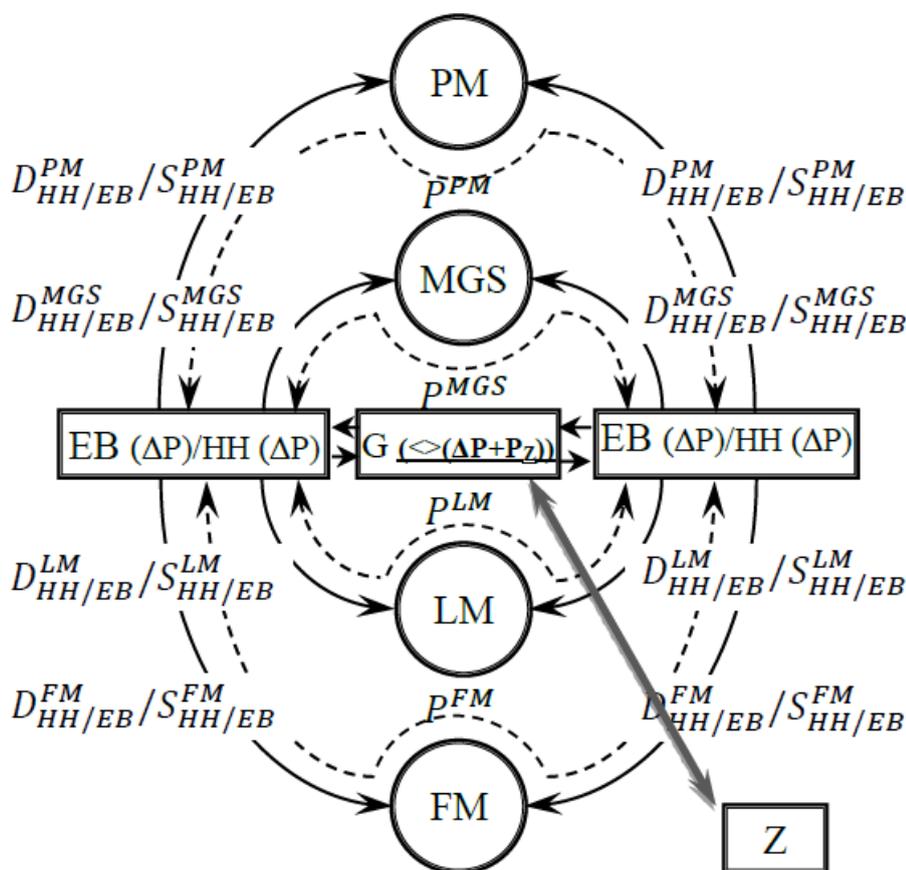
1.Сбор и обработка информации. Формирование данных для построения модели поведения индивида.

2.Определение критериев важности детерминант. Основания для включения в модель. Причины исключения детерминант (факторов).

3.Процесс формирования дерева критериев. Отличительные черты дерева



3.Анализируя общую модель рыночной системы попытайтесь определить для каждой из моделей, какие критерии могут быть использованы в качестве детерминант спроса и предложения:



Перечень теоретических вопросов, практических и комплексных заданий для проверки знаний, умений и владений представлен в *приложении 1*.

*Полный перечень теоретических вопросов и практических, комплексных заданий в форме утвержденного комплекта билетов хранится на выпускающей кафедре.*

### 2.3.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на дифф.зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче дифф.зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

## 3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

### 3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при дифф.зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент

формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде дифф.зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов, практических и комплексных заданий  
для проверки знаний, умений и владений по дисциплине  
«**Модели и методы субъектно-ориентированного моделирования рынков**»

**Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Современные концепции управления рыночной системой.
2. Особенности управления рынком труда.
3. Особенности управления рынком имущества.
4. Особенности управления финансов.
5. Особенности управления типовым рынком товаров и услуг.
6. Механизмы регулирования в экономических системах, на уровне государственного регулирования экономики.
7. Основные государственные управляющие структур.
8. Организация прикладных исследований на рынке: цели, задачи, современные подходы.
9. Методы и подходы к сбору информации от непосредственных участников рынка.
10. Подходы к агрегированию информации и выявлению тенденций.
11. Корректной применения больших данных для исследования рынков и установления норм и нормативов поведения субъектов.
12. Суть комплексного подхода в изучении поведения участника рынка.
13. Общий обзор инструментальных средств анализа рынка.
14. Переоценка ранее действующих норм и нормативов в условиях анализа больших данных.
15. Понятие «отклонения» от нормы, методы выявления, подходы к анализу.

**Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:**

1. Сбор и обработка информации. Формирование данных для построения модели поведения индивида.
2. Определение критериев важности детерминант. Основания для включения в модель. Причины исключения детерминант (факторов).
3. Процесс формирования древа критериев. Отличительные черты древа критериев.
4. Из каких процессов состоит технология моделирования рынков?
5. Какие подходы к заполнению матриц свёртки вам известны?
6. Какие ограничения существуют по заполнению матриц свёртки?
7. Определите известные вам виды шкал приведения.
8. Определите причину использования шкалы оценивания
9. Обозначьте известные вам используемые стандартные
10. функции свёртки. Опишите суть и логику наполнения.
11. Понятие «оценка ценности» изменения: что предполагает, как определяется?

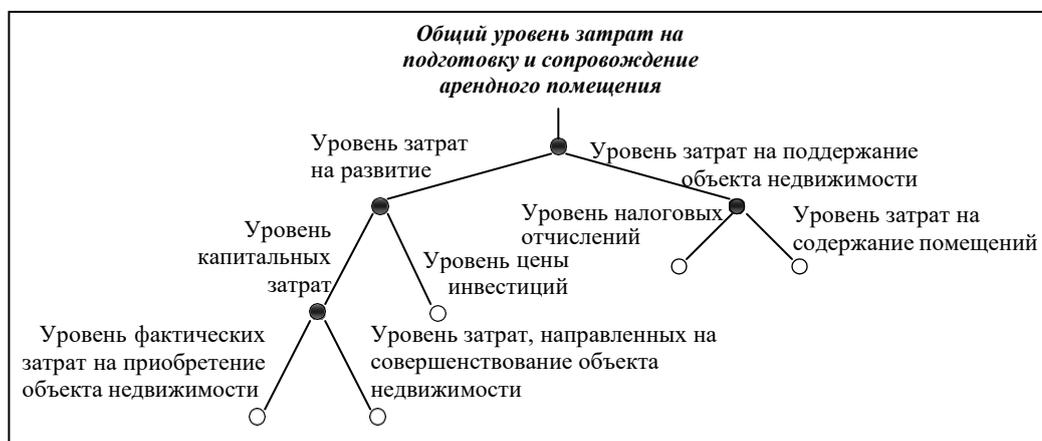
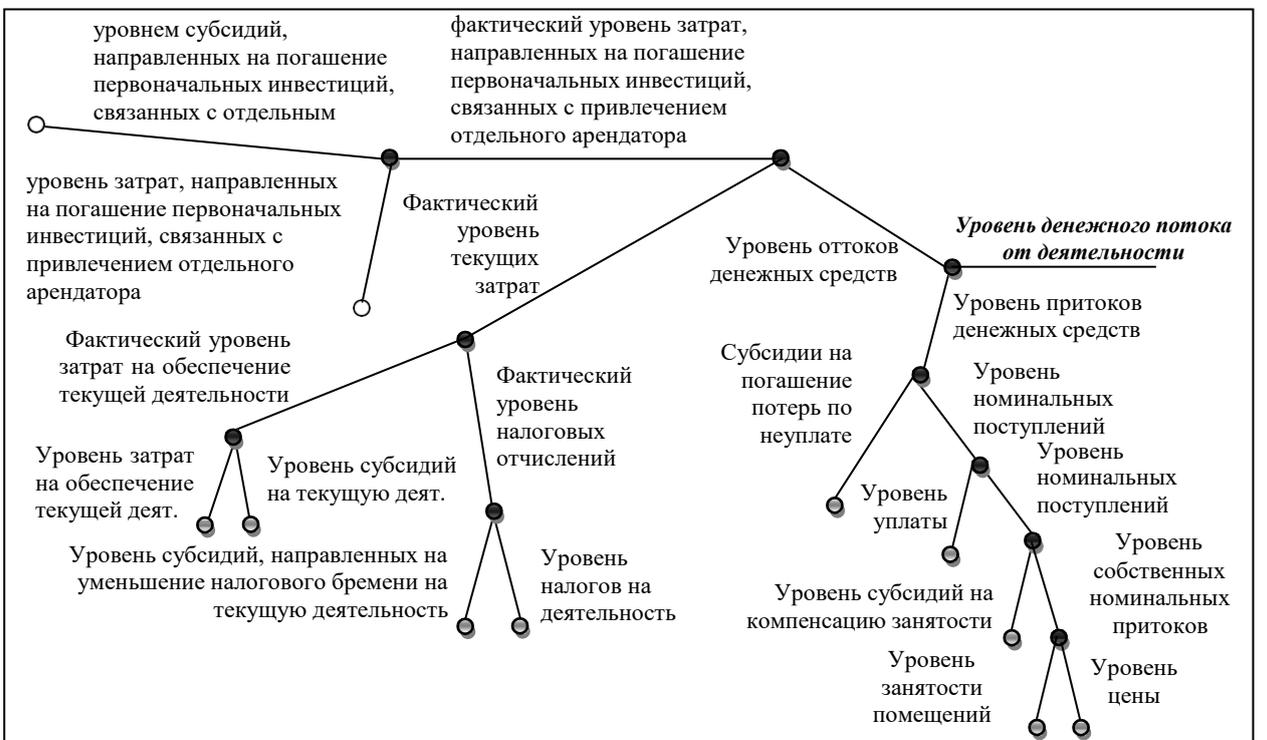
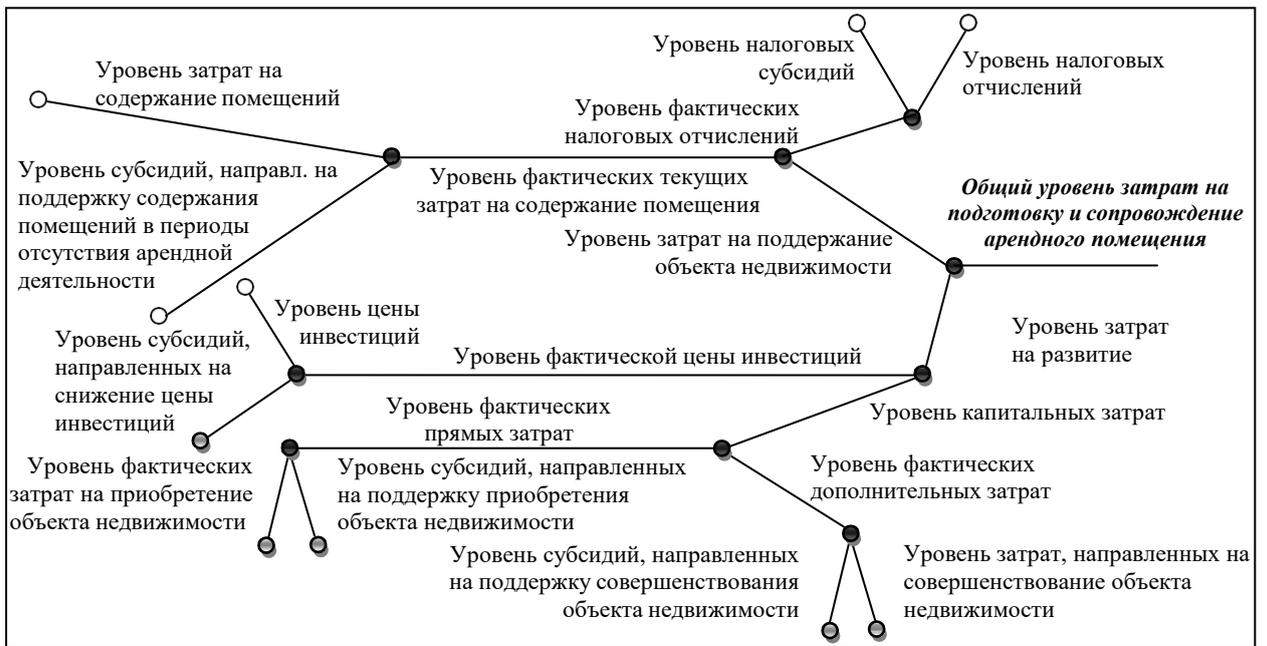
12. Опишите механизм реализации взаимосвязи различных рынков в единую систему?
13. Опишите условия применения дискретной шкалы приведения.
14. Каким образом могут быть расширены модели для отдельных рынков?
15. В чём суть аппроксимации полученных результатов построения функции чувствительности?

**Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

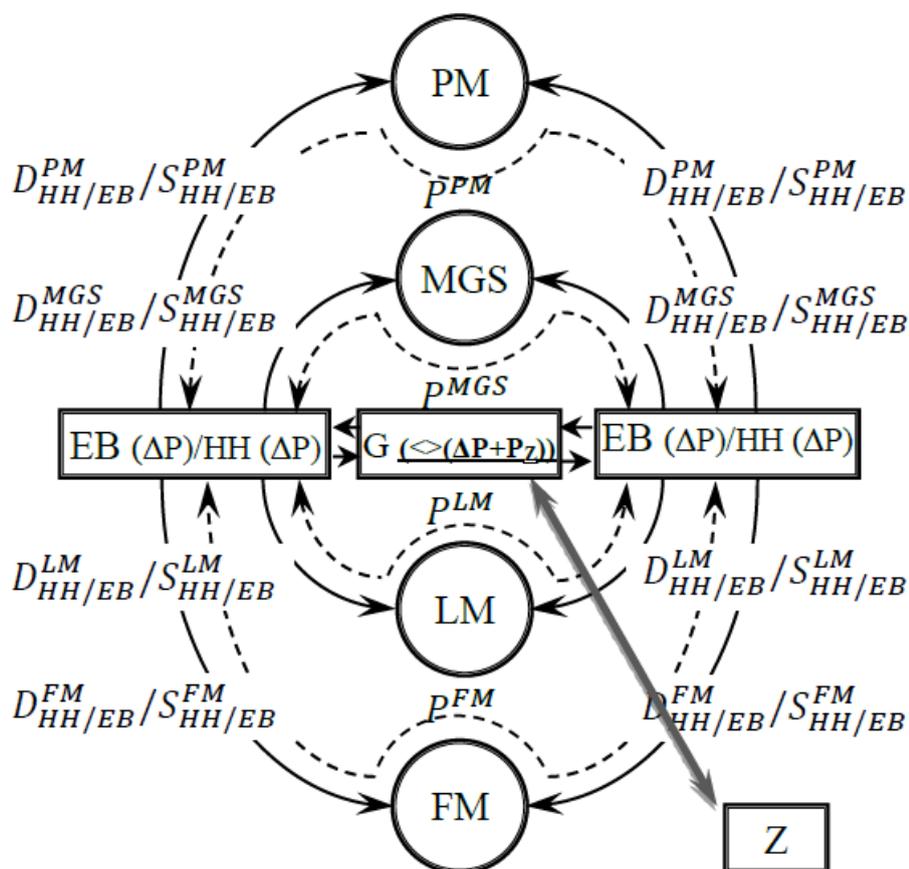
1. На примере принципиальной схемы процесса формирования бюджета предприятия попытайтесь определить субъекты, объекты отношений. Попробуйте выделить, что именно может быть смоделировано с использованием механизмов комплексного оценивания.



2. Рассмотрите модель поведения одного из участников предложенного рынка и сравните её полноту со своим личным впечатлением, принимая позиции арендатора и арендодателя. Уточните список критериев, которые бы по Вашему мнению могли пополнить данную модель.



3. Анализируя общую модель рыночной системы попытайтесь определить для каждой из моделей, какие критерии могут быть использованы в качестве детерминант спроса и предложения:



4. Сформулируйте и опишите основные принципы государственного регулирования экономики.

5. Постройте и опишите модель спроса на рынке аренды коммерческой недвижимости. Поясните причины выбора отдельных факторов. Опишите критерии принятия решения покупателями.

6. С применением любого из программных продуктов постройте трёхфакторную модель спроса на выбранном рынке, постройте функцию чувствительности от цены, измените любой из факторов, кроме цены, получите изменённый вид кривой спроса. Интерпретируйте полученный результат.

7. С применением любого из программных продуктов постройте трёхфакторную модель предложения на выбранном рынке, постройте функцию чувствительности от цены, измените любой из факторов, кроме цены, получите изменённый вид кривой предложения. Интерпретируйте полученный результат.

8. Попробуйте, используя общую модель рыночной системы, определить для каждой из моделей, как изменения на одном из рынков повлияют на другие части системы.

9. Разъясните особенности рынка труда.
10. Разъясните особенности рынка финансов.
11. Разъясните особенности рынка имущества.
12. Разъясните особенности рынка товаров и услуг.

13. Разъясните роль государства при управлении рынком труда, приведите примеры управления рынком, конкретизируйте на примере модели процесс управления рынком труда.

14. Разъясните роль государства при управлении рынком имущества, приведите примеры управления рынком, конкретизируйте на примере модели процесс управления рынком имущества.

15. Разъясните роль государства при управлении рынком финансов, приведите примеры управления рынком, конкретизируйте на примере модели процесс управления рынком финансов.