МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____ Хагуров Т.А.
подпись
«_29_» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.09 Математическое моделирование стратегических отношений

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Программа магистратуры Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины Б1.О.09 «Математическое моделирование стратегических отношений» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Программу составил(и):
Е. Н. Калайдин, профессор кафедры прикладной математики, д. ф.-м. н.

_____

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры прикладной математики протокол № 10 от «22» мая 2020г.

Заведующий кафедрой Уртенов М.Х. _____
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры прикладной математики протокол № 10 от «22» мая 2020г.

Заведующий кафедрой Уртенов М.Х. _____
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики
протокол № 2 «22» мая 2020г.

Председатель УМК факультета Коваленко А.В. _____
подпись

Рецензенты:
В.Н. Дейнега, доктор экон. наук, генеральный директор ООО Аудиторская компания «Кубаньфинэксперт»

А.В. Павлова доктор физ.-мат. наук, профессор, профессор кафедры математического моделирования ФГБОУ ВО «КубГУ»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины - познакомить студентов с методами анализа ситуаций, где информированность экономических агентов (и особенно их асимметричная информированность) играют ключевую роль в объяснении соответствующих феноменов (результатов обменов, их организации, и институтов обмена в целом), а также с результатами такого анализа.

1.2 Задачи дисциплины

Задача дисциплины - выделить различные виды несовершенства контрактов; объяснить, каким образом сделки все же заключаются; и определить ту грань, за которой они перестают заключаться.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическое моделирование стратегических отношений» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся

№ п.п.	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции		
		знает	**умеет**	**владеет**
1.	ОПК-1 – Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	методы анализа нелинейных и линейных динамических систем; методы решения динамических моделей реальных экономических систем.	применять, представлять математические модели относительно реальных объектов и явлений.	методами анализа экономических систем, процессов и явлений; методами синтеза моделей простых подсистем для построения моделей сложных процессов.
2.	ОПК-2 – Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	современное состояние исследований задач экономической динамики; информационные технологии функционального программирования для построения и преобразования моделей экономической динамики.	использовать современные информационные технологии для анализа моделей и получения аналитического и численного решений соответствующих нелинейных уравнений.	методами анализа нелинейных динамических систем; новыми математическими методами решения прикладных задач

№ п.п.	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции		
		знает	**умеет**	**владеет**
3.	ПК-1 – Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики	принципы и методы построения математических моделей экономики.	анализировать концептуальные и теоретические модели экономической динамики.	методами решения задач фундаментальной и прикладной математики, а также задач, связанных с динамическими моделями экономики

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)
			1
Контактная работа, в том числе:		**28,3**	**28,3**
Аудиторные занятия (всего):		**28**	**28**
Занятия лекционного типа		14	14
Лабораторные занятия		14	14
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-
Иная контактная работа:		**0,3**	0,3
Контроль самостоятельной работы (КСР)			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		**17**	17
Проработка учебного (теоретического) материала		8	8
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		5	5
Реферат		2	2
Подготовка к текущему контролю		2	2
Контроль:		**26,7**	**26,7**
Подготовка к экзамену		26,7	26,7
Общая трудоемкость	**час.**	**72**	**72**
	в том числе контактная работа	**28,3**	**28,3**
	зач. ед	**2**	**2**

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в теорию контрактов: основные понятия и проблемные области.	2	1			1
2.	Ex ante контрактный процесс и предконтрактный оппортунизм. Предконтрактный оппортунизм: постановка проблемы	6	2		2	2
3.	Обобщенная модель предконтрактного оппортунизма и фильтрации в условиях нулевой переговорной силы агентов	6	2		2	2
4.	Решение проблемы предконтрактного оппортунизма: фильтрация в условиях полной переговорной силы агентов	4	1		1	2
5.	Решение проблемы предконтрактного оппортунизма: сигнализирование.	3			1	2
6.	Ex ante контрактный процесс и постконтрактный оппортунизм. Постконтрактный оппортунизм: общая постановка проблемы и ее решения	6	2		2	2
7.	Решение проблемы постконтрактного оппортунизма: участие в прибылях.	6	2		2	2
8.	Решение проблемы постконтрактного оппортунизма: моральный риск в коллективе и эффективная заработная плата	6	2		2	2
9.	Ex post контрактный процесс: проблемы реализации контрактов. Источник происхождения организаций	6	2		2	2
	ИТОГО по разделам дисциплины		14		14	17
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Введение в теорию контрактов: основные понятия и проблемные области.	Общая схема теории контрактов Виды асимметричной информации: скрытая информация, скрытые действия, «проблема царя Соломона»;	Разбор типовых задач и аналитических заданий

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
		их последствия в виде неблагоприятного отбора, морального риска и морального риска в коллективе Различие между принципалом и агентом: информированность; асимметрия информации и неблагоприятный отбор; асимметрия информации и моральный риск Различие между принципалом и агентом: отношение к риску; различие в отношении к риску как условие нахождения субоптимума в задачах неблагоприятного отбора; различие в отношении к риску как условие возникновения морального риска	
2.	Ex ante контрактный процесс и предконтрактный оппортунизм. Предконтрактный оппортунизм: постановка проблемы	Ex ante агентские отношения: неблагоприятный отбор. Модель рынка подержанных автомобилей: модель Акерлофа; исчезновение рынка как основное последствие асимметрии информации. Модель рынка подержанных автомобилей: «сливы» и «лимоны»; вытеснение лучших как основное последствие асимметрии информации. Неблагоприятный отбор в других сферах социально-экономической жизни: рынок труда, рынок кредитов, рынок страховых услуг; индустрия «знакомств» и брачных услуг; политические услуги	Разбор типовых задач и аналитических заданий
3.	Обобщенная модель предконтрактного оппортунизма и фильтрации в условиях нулевой переговорной силы агентов	Модель с двумя типами агентов: симметричная и асимметричная информация; оптимальное меню контрактов как решение проблемы неблагоприятного отбора. Обобщение модели для дискретных и непрерывных функций полезности агента по типу. Основные свойства оптимального меню контрактов в моделях с дискретной функцией полезности агента по типу. Разбор типовых задач и аналитических заданий	Разбор типовых задач и аналитических заданий
4.	Решение проблемы предконтрактного оппортунизма: фильтрация в условиях полной переговорной силы агентов	Значение допущения о распределении переговорной силы между принципалом и агентом в моделях предконтрактного оппортунизма Обобщенная модель фильтрации в условиях конкуренции принципалов по Бертрану: базовые допущения; смешивающее и разделяющее	Разбор типовых задач и аналитических заданий

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
		равновесия; смешивающее равновесие как частный случай неравновесия Нэша. Примеры фильтрации на рынке труда	
5.	Решение проблемы предконтрактного оппортунизма: сигнализирование.	Допущение положительной переговорной силы агента как условие наличия мотивов сигнализирования Обобщенная модель сигналов: допущения модели, характер смешивающего и разделяющего равновесий. Интуитивный критерий Хо-Крепса отбора равновесия. Примеры сигнализирования на рынке труда и на рынке благ: образование как способ сигнализирования; сигнализирование на рынках благ	Разбор типовых задач и аналитических заданий
6.	Ex ante контрактный процесс и постконтрактный оппортунизм. Постконтрактный оппортунизм: общая постановка проблемы и ее решения	Ex post агентские отношения: моральный риск. Содержание контракта между принципалом и агентом, создающее условия для морального риска. Модель с двумя уровнями усилий и двумя уровнями результатов: проблема стимулирования усилий, которые ненаблюдаемы, но влияют на ожидаемый результат Конфликт между стимулами и страховкой. Моральный риск в различных сферах экономической жизни: страхование, финансовые рынки, антициклическая политика государства, рынок труда	Разбор типовых задач и аналитических заданий
7.	Решение проблемы постконтрактного оппортунизма: участие в прибылях.	Распределение переговорной силы между принципалом и агентом и применение схемы участия в прибылях. Оптимальный контракт в случае полной переговорной силы принципала: симметричная и асимметричная информация об усилиях; конфликт между стимулами и страховкой. Оптимальный контракт в случае полной переговорной силы агента: симметричная и асимметричная информация об усилиях; конфликт между стимулами и страховкой.	Разбор типовых задач и аналитических заданий
8.	Решение проблемы постконтрактного оппортунизма: моральный риск в коллективе и эффективная заработная плата	Ограниченность схемы участия в прибылях: допущение о наличии очевидной для принципала и агента связи между его усилиями и ожидаемым доходом принципала. Альтернативные механизмы решения проблемы морального риска: фирма как	Разбор типовых задач и аналитических заданий

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
		контрольно-измерительное учреждение; 100% вознаграждение; конкуренция; эффективная заработная плата. Модель эффективной заработной платы: микроэкономическое содержание модели; макроэкономические последствия установления справедливой зарплаты.	
9.	Ex post контрактный процесс: проблемы реализации контрактов. Источник происхождения организаций	Определение и виды трансакций Определение и виды трансакционных издержек. Акцент на ex post трансакционных издержках при изучении проблемы реализации контрактов. Условия существования трансакционных издержек: оппортунизм, ограниченная рациональность и отношенческая специфичность активов; характер контракта при отсутствии любого из этих условий. Поведенческие предпосылки теории организаций. Формы рациональности и следования личным интересам: классификация контрактных теорий по поведенческим предпосылкам; форма рациональности и значение анализа контрактных альтернатив. Форма следования личным интересам и значение анализа контрактных альтернатив	Разбор типовых задач и аналитических заданий

2.3.2 Занятия семинарского типа

Занятия семинарского типа учебным планом не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Темы лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	Ex ante контрактный процесс и предконтрактный оппортунизм. Предконтрактный оппортунизм: постановка проблемы	Контрольные вопросы, Доклады
2	Обобщенная модель предконтрактного оппортунизма и фильтрации в условиях нулевой переговорной силы агентов	Контрольные вопросы, презентации
3	Решение проблемы предконтрактного оппортунизма: фильтрация в условиях полной переговорной силы агентов	Контрольные вопросы, АЗ
4	Решение проблемы предконтрактного оппортунизма: сигнализирование.	Контрольные вопросы, АЗ

№ п/п	Темы лабораторных работ	Форма текущего контроля
5	Ex ante контрактный процесс и постконтрактный оппортунизм. Постконтрактный оппортунизм: общая постановка проблемы и ее решения	Контрольные вопросы, Контрольная работа
6	Решение проблемы постконтрактного оппортунизма: участие в прибылях.	Контрольные вопросы, Типовой расчет
7	Решение проблемы постконтрактного оппортунизма: моральный риск в коллективе и эффективная заработная плата	Контрольные вопросы, АЗ
8	Ex post контрактный процесс: проблемы реализации контрактов. Источник происхождения организаций	Контрольные вопросы, АЗ

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), аналитическое задания (АЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к семинарским занятиям	Методические указания для подготовки к лекционным и семинарским занятиям, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2019 г. Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2019 г.
2	Подготовка к лабораторным занятиям	Методические указания по выполнению лабораторных работ, по дисциплине «Математическое моделирование стратегических отношений», утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2019 г.
3	Подготовка к решению задач и тестов	Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2019 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:
– в печатной форме увеличенным шрифтом,
– в форме электронного документа,
– в форме аудиофайла,
– в печатной форме на языке Брайля.
Для лиц с нарушениями слуха:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа,
– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

С точки зрения применяемых методов используются как традиционные информационно-объяснительные лекции, так и интерактивная подача материала с мультимедийной системой. Компьютерные технологии в данном случае обеспечивают возможность разнопланового отображения алгоритмов и демонстрационного материала. Такое сочетание позволяет оптимально использовать отведенное время и раскрывать логику и содержание дисциплины.

Лекции представляют собой систематические обзоры основных аспектов инноваций в оценке экономической деятельности, при этом, студенты получают лишь самые предварительные и общие представления о сущности, направлениях и формах оценки и анализа финансово-экономического состояния предприятий и регионов.

Лабораторное занятие позволяет научить магистранта применять теоретические знания при решении и исследовании конкретных задач. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, при этом практикуется работа в группах. Подход разбора конкретных ситуаций широко используется как преподавателем, так и студентами при проведении анализа результатов самостоятельной работы. Это обусловлено тем, что в процессе исследования часто встречаются задачи, для которых единых подходов не существует. Каждая конкретная задача при своем исследовании имеет множество подходов, а это требует разбора и оценки целой совокупности конкретных ситуаций. Этот подход особенно широко используется при определении адекватности математической модели и результатов моделирования для анализа и оценки финансово-экономического состояния конкретного предприятия и региона.

Индивидуальные задания проектного типа связано с настоящей или будущей профессиональной деятельностью магистранта. В этом качестве могут использоваться:

– задания на проведение микроисследований (составление отчета и проведение анализа финансово-экономического состояния конкретного предприятия или конкретного регион, наблюдение за качественными характеристиками процессов оценки, опрос экспертов);

– задания на разработку сопоставительных анализов финансово-экономического состояния нескольких предприятий или нескольких регионов;

– задания на разработку проектной документации при проведении анализа финансово-экономического состояния предприятий конкретной отрасли или конкретного федерального округа.

Предпочтительным является проведение зачета в форме студенческой конференции,

посвященной обзору происходящих в образовании инновационных процессов и, одновременно, проектированию оригинальных инновационных решений.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения указанной дисциплины. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения (ролевая игра), технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Вышеозначенные образовательные технологии дают наиболее эффективные результаты освоения дисциплины с позиций актуализации содержания темы занятия, выработки продуктивного мышления, терминологической грамотности и компетентности обучаемого в аспекте социально-направленной позиции будущего специалиста, и мотивации к инициативному и творческому освоению учебного материала.

Занятия, проводимые с использованием интерактивных технологий

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов	
		всего ауд. часов	интерактивные часы
1	2	3	4
1.	Введение в теорию контрактов: основные понятия и проблемные области.	2	-
2.	Ex ante контрактный процесс и предконтрактный оппортунизм. Предконтрактный оппортунизм: постановка проблемы	4	2
3.	Обобщенная модель предконтрактного оппортунизма и фильтрации в условиях нулевой переговорной силы агентов	4	2
4.	Решение проблемы предконтрактного оппортунизма: фильтрация в условиях полной переговорной силы агентов	4	-
5.	Решение проблемы предконтрактного оппортунизма: сигнализирование.	4	2
6.	Ex ante контрактный процесс и постконтрактный оппортунизм. Постконтрактный оппортунизм: общая постановка проблемы и ее решения	4	-
7.	Решение проблемы постконтрактного оппортунизма: участие в прибылях.	2	2
8.	Решение проблемы постконтрактного оппортунизма: моральный риск в коллективе и эффективная заработная плата	4	2
9.	Ex post контрактный процесс: проблемы реализации контрактов. Источник происхождения организаций	4	-
	Итого:	32	10

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные и методические материалы

4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Математическое моделирование стратегических отношений».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, типовых расчетов и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к экзамену.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Ex ante контрактный процесс и предконтрактный оппортунизм. Предконтрактный оппортунизм: постановка проблемы	*ОПК-1 (знать, владеть), ОПК-2 (знать)*	*опрос, доклады*	*Вопросы к экзамену 1-5*

№	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
2	Обобщенная модель предконтрактного оппортунизма и фильтрации в условиях нулевой переговорной силы агентов	*ОПК-1 (уметь), ОПК-2 (знать, уметь)*	*опрос, презентации*	*Вопросы к экзамену 5-9*
3	Решение проблемы предконтрактного оппортунизма: фильтрация в условиях полной переговорной силы агентов	*ОПК-2 (уметь, владеть)*	*опрос, АЗ*	*Вопросы к экзамену 9-13*
4	Решение проблемы предконтрактного оппортунизма: сигнализирование.	*ПК-1 (уметь, владеть), ОПК-2 (знать)*	*опрос, АЗ*	*Вопросы к экзамену 14-18*
5	Ex ante контрактный процесс и постконтрактный оппортунизм. Постконтрактный оппортунизм: общая постановка проблемы и ее решения	*ПК-1(уметь, владеть) ОПК-1 (знать, уметь, владеть)*	*опрос, КР*	*Вопросы к экзамену 18-21*
6	Решение проблемы постконтрактного оппортунизма: участие в прибылях.	*ОПК-2 (уметь, владеть) ПК-1 (знать, уметь, владеть)*	*опрос, ТР*	*Вопросы к экзамену 22-24*
7	Решение проблемы постконтрактного оппортунизма: моральный риск в коллективе и эффективная заработная плата	*ПК-1 (знать), ОПК-2 (владеть)*	*опрос, АЗ*	*Вопросы к экзамену 24-26*
8	Ex post контрактный процесс: проблемы реализации контрактов. Источник происхождения организаций	*ОПК-1 (уметь, владеть) ПК-2 (знать, уметь, владеть)*	*опрос, АЗ*	*Вопросы к экзамену 26-29*
9	Ex ante контрактный процесс и предконтрактный оппортунизм. Предконтрактный оппортунизм: постановка проблемы	*ОПК-1 (уметь, владеть) ОПК-2 (знать, уметь, владеть) ПК-1 (знать, уметь, владеть)*	*опрос, АЗ*	*Вопросы к экзамену 29-32*

Сокращения: *Л* – лекция, *ЛР* – лабораторная работа, *КР* – контрольная работа, *ТР* – типовой индивидуальный расчет, АЗ – аналитические задачи.

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	**базовый**	**продвинутый**
	Оценка		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено
ОПК-1 – Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	*Знает* – методы анализа нелинейных и линейных динамических систем	*Знает* – методы анализа нелинейных и линейных динамических систем; методы синтеза абстрактных математических методов	*Знает* – методы анализа нелинейных и линейных динамических систем; методы синтеза абстрактных математических методов с реальными экономическими моделями.
	Умеет – применять математические модели в инвариантной форме	*Умеет* – применять математические модели в инвариантной форме	*Умеет* – применять, представлять математические модели в инвариантной относительно реальных объектов и явлений форме
	Владеет – методами анализа экономических систем, процессов и явлений;	*Владеет* – методами анализа экономических систем, процессов и явлений; методами синтеза моделей простых подсистем фундаментальной и прикладной математики	*Владеет* – методами анализа экономических систем, процессов и явлений; методами синтеза моделей простых подсистем для построения моделей сложных процессов фундаментальной и прикладной математики
ОПК-2 – Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	*Знает* – современное состояние исследований задач экономической динамики; информационные технологии функционального программирования	*Знает* – современное состояние исследований задач экономической динамики; информационные технологии функционального программирования для построения моделей экономической динамики	*Знает* – современное состояние исследований задач экономической динамики; информационные технологии функционального программирования для построения и преобразования моделей экономической динамики
	Умеет – использовать современные информационные технологии для анализа моделей и получения аналитического решения	*Умеет* – использовать современные информационные технологии для анализа моделей и получения аналитического и численного решений	*Умеет* – использовать современные информационные технологии для анализа моделей и получения аналитического и численного решений соответствую-

			щих нелинейных уравнений.
	Владеет – методами анализа нелинейных динамических систем; новыми математическими методами решения прикладных задач	*Владеет* – методами анализа нелинейных динамических систем; новыми математическими методами решения прикладных задач	*Владеет* – методами анализа нелинейных динамических систем, новыми математическими методами решения прикладных задач
ПК-1 – Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики	*Знает* – принципы исследовательской работы и способен решать актуальные задачи прикладной математики	*Знает* – принципы исследовательской работы и способен решать актуальные задачи прикладной и фундаментальной математики	*Знает* – – принципы исследовательской работы и способен решать актуальные задачи прикладной и фундаментальной математики
	Умеет – строить модели и определяет способы их решения	*Умеет* – строить модели и определяет способы их решения; использовать современные информационные технологии для анализа моделей	*Умеет* – строить модели и определяет способы их решения; использовать современные информационные технологии для анализа моделей и получения аналитического и численного решений соответствующих нелинейных уравнений.
	Владеет – методологией решения актуальных задач математики	*Владеет* – методологией решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики	*Владеет* – методологией решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики

4.1.1. Подготовка рефератов (докладов, сообщений, презентаций) по учебной дисциплине

Темы презентаций

– Презентация «Модели экономического равновесия. Модели экономического роста».

– Презентация «Фракталы и фрактальные структуры. Самоорганизация и образование структур».

– Презентация «Особенности границ устойчивости. Область и граница устойчивости. Принцип «хрупкости хорошего».

Проведите анализ по одной из выбранных вами тематик (не менее 10 слайдов и 20 листов текста). Возможно использование звукового сопровождения, анимации (аудио-, и видеоматериала).

На первой странице слайда обязательно укажите Ф.И.О. автора, курс. Оценивается работа по следующим критериям:

– полнота представленного материала;

– оформление;

– представление и защита.

Темы докладов, сообщений

1. Сравнительные параметры трансакций и их значение для теории контрактов: отношенческая специфичность активов, структурная неопределенность, частота трансакций.
2. Юридическая классификация контрактов Я. Макнейла: классический, неоклассический и отношенческий контракты.
3. Разновидности управления: рыночное, трехстороннее, двустороннее и объединенное управления.
4. Компромиссный выбор между рынком и иерархией: рынок, гибрид, иерархия.
5. Эффективная организация трансакций в зависимости от их параметров: рынок — рыночное управление — классический контракт; гибрид — трех-/двустороннее управление — неоклассический/отношенческий контракт; фирма — объединенное управление — отношенческий контракт.
6. Допущения теории неполных контрактов: форма рациональности и тип асимметричной информации; понимание прав собственности, фирмы и интеграции.
7. Сопоставление с теорией трансакционных издержек.
8. Модель Харта-Мура: неполнота контрактов и недоинвестирование; специфические инвестиции и положительные внешние эффекты.
9. Допущения модели Харта-Мура и недоинвестирование.
10. Варианты смягчения допущений модели: схема повторных переговоров, опционный контракт.
11. Модель Гроссмана-Харта: полный контракт, отсутствие интеграции, контроль одной из фирм над действиями обеих фирм, оптимальное распределение прав собственности.
12. Модель Тироля-Фуруботна-Рихтера: отсутствие интеграции и контроль продавца, контроль покупателя.
13. Распределение правомочий внутри организации.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

ОПК-1 – *Знает* методы анализа нелинейных и линейных динамических систем; методы решения динамических моделей реальных экономических систем.

ОПК-2 – *Знает* современное состояние исследований задач экономической динамики; информационные технологии функционального программирования для построения и преобразования моделей экономической динамики.

ПК-1 – *Знает* принципы и методы построения математических моделей экономики.

ПК-1 – *Умеет* анализировать концептуальные и теоретические модели экономической динамики

4.1.2. Комплект аналитических заданий и расчетных задач

Вопросы для подготовки к лабораторным занятиям

1. Что объединяет и что отличает такие виды рациональности как полная, ограниченная и процедурная?
2. Объясните, почему оппортунизм и ограниченная рациональность являются двумя поведенческими предпосылками, при которых приобретает особое значение ex post контрактный процесс?
3. Английское слово *transaction* иногда переводят как «сделка», а иногда как «трансакция». Который из переводов полнее отражает суть данного термина и почему?
4. Объясните, почему полная рациональность исключает существование трансакционных издержек?

5. Объясните, почему при отсутствии оппортунизма нет места и для трансакционных издержек?
6. Объясните, почему организация трансакций, не требующих осуществления специализированных инвестиций, не предполагает трансакционных издержек?
7. Представим себе такую трансакцию как покупка воды в ларьке. При помощи какого контракта по классификации Я. Макнейла будет организована данная трансакция и почему?
8. Значительное количество трансакций осуществляется в условиях двусторонней зависимости, а не конкуренции. Какой параметр трансакций является ключевым для объяснения данного феномена?
9. При организации повторяющихся трансакций конкурентные взаимоотношения зачастую сменяются отношениями двусторонней зависимости. Как данный процесс называется и объясняется?
10. Какая контрактная проблема обозначается как проблема царя Соломона? На какой стадии контрактного процесса она возникает?
11. Каковы организационные и технические преимущества рынка перед фирмой? Что ограничивает реализацию этих преимуществ и почему?
12. Каковы организационные и технические преимущества фирмы по сравнению с рынком? В результате чего увеличивается значимость этих преимуществ?
13. Почему в случае контрактуемости специфических инвестиций уже нельзя говорить о неполном контракте?
14. Почему если заранее в контракте могут быть оговорены действия сторон или их выигрыши, такой контракт не является неполным?
15. В чем, согласно теории неполных контрактов, заключается разница между правами, оговоренными в контракте, и правами собственности?
16. Каков, согласно теории неполных контрактов, экономический смысл существования прав собственности?
17. В чем заключается различие в понимании организационных альтернатив между теорией трансакционных издержек и теорией неполных контрактов?
18. Как неполнота контракта влияет на уровень отношенческо-специфических инвестиций? Объяснить ответ, используя модель ХМ.
19. Почему в рамках модели ХМ ненулевой уровень общей ренты, который может быть обеспечен в результате торговли, не гарантирует ее реализации?
20. В каком смысле отношенческо-специфические инвестиции порождают положительные внешние эффекты? Какая общая экономическая закономерность, связанная с деятельностью, создающей положительные внешние эффекты, проявляется в случае отношенческо-специфических инвестиций? Объяснить ответ.
21. В модели ХМ в зависимости от неизвестных заранее будущих обстоятельств цены, установленные в первоначальном контракте, могут обеспечить дополнительный выигрыш одной из сторон за счет получения другой стороной отрицательного выигрыша. Почему в этом случае сторона, оказавшаяся в выигрыше, идет на перезаключение контракта, обеспечивающего другой стороне нулевой выигрыш?

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

ОПК-1 – *Знает* методы анализа нелинейных и линейных динамических систем; методы решения динамических моделей реальных экономических систем.

ОПК-1 – *Умеет* применять, представлять математические модели относительно реальных объектов и явлений

ОПК-2 – *Знает* современное состояние исследований задач экономической динамики; информационные технологии функционального программирования для построения и преобразования моделей экономической динамики.

ПК-1 – *Знает* принципы и методы построения математических моделей экономики.

ПК-1 – *Умеет* анализировать концептуальные и теоретические модели экономической динамики

4.1.3. Самостоятельная работа по темам дисциплины

Типовой расчет

1. Функция полезности работника имеет вид: где w — заработная плата работника, а e — уровень усилий, такой что. Работник обладает нулевой переговорной силой. Полезность, которую работник получил бы на альтернативном месте работы, равна. Функция прибыли работодателя имеет вид, где R — выручка. Вероятностное распределение выручки в зависимости от усилий работника имеет вид:

R / *e*	10	20
1	$p = 0{,}6$	$p = 0{,}4$
2	$p = 0{,}2$	$p = 0{,}8$

а. Какой контракт работодатель предложит работнику в случае отсутствия скрытых действий? б. Какой контракт предложит работодатель в условиях асимметричной информации об усилиях?

2. При тех же условиях, что и в задаче 1, допустим, что полной переговорной силой обладает агент.

а. Определить контракт, когда скрытые действия отсутствуют. б. Найти контракт при наличии скрытых действий.

б. Для каждого уровня усилий, как и в первом случае, нужно найти заработную плату, при которой прибыль работодателя будет равна нулю.

3. Сохраняя условия задачи 1, допустим, что полной переговорной силой может обладать как принципал, так и агент.

Сравнить и прокомментировать прибыль работодателя и полезность работника при симметричной и асимметричной информации.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством:

ОПК-1 – *Умеет* применять, представлять математические модели относительно реальных объектов и явлений

ОПК-1 – *Владеет* методами анализа экономических систем, процессов и явлений;

методами синтеза моделей простых подсистем для построения моделей сложных процессов.

ОПК-2 – *Умеет* использовать современные информационные технологии для анализа моделей и получения аналитического и численного решений соответствующих нелинейных уравнений.

ОПК-2 – *Владеет* методами анализа нелинейных динамических систем; новыми математическими методами решения прикладных задач

ПК-1 – *Владеет* методами решения задач фундаментальной и прикладной математики, а также задач, связанных с динамическими моделями экономики

4.1.4. Аудиторные контрольные работы

В рамках изучения материала проводятся контрольные работы. Контрольные представляют собой ряд заданий, в которых студенты должны решить предлагаемые задачи. Выполнение обучающимися контрольных заданий демонстрирует освоение им необходимых профессиональных компетенций.

Примерные тестовые задания для контрольной работы

1. О «проблеме царя Соломона» нельзя сказать, что она
а) затрудняет привлечение третьей стороны для разрешения споров;
б) является разновидностью асимметричной информации, при которой возникает моральный риск в коллективе;
в) предполагает симметричность, но неверифицируемость информации для агентов;
г) является разновидностью асимметричной информации, при которой возникает неблагоприятный отбор.

2. Принцип ограниченной рациональности
а) состоит в стихийном формировании рациональных решений;
б) предполагает отказ от принципа оптимизации;
в) заключается в существовании затрат на получение и обработку информации;
г) предполагает опору на сложившиеся привычки выполнения повторяющихся операций.

3. Предметной областью теории агентских отношений не является
а) ex post контрактный процесс;
б) ex ante контрактный процесс;
в) постконтрактный оппортунизм;
г) предконтрактный оппортунизм.

4. Эффективная заработная плата является мерой, направленной на разрешение такой проблемы как
а) моральный риск со скрытой информацией;
б) неблагоприятный отбор;
в) моральный риск со скрытыми действиями;
г) моральный риск в коллективе.

5. Участие в прибылях является мерой, направленной на разрешение такой проблемы как
а) моральный риск со скрытыми действиями;
б) неблагоприятный отбор;
в) моральный риск в коллективе;
г) экономия ex post трансакционных издержек.

6. Сигнализация и фильтрация отличаются тем, что
а) первая направлена на разрешение проблемы неблагоприятного отбора, а вторая — на разрешение проблемы морального риска;
б) первая направлена на разрешение проблемы морального риска, а вторая — на разрешение проблемы неблагоприятного отбора;
в) в первом случае инициатива в плане преодоления асимметричности информации исходит от агента, а во втором случае — от принципала направлена на разрешение проблемы неблагоприятного отбора, а вторая — на разрешение проблемы морального риска;
г) в первом случае инициатива в плане преодоления асимметричности информации исходит от принципала, а во втором случае — от агента.

7) Различие между принципалом и агентом заключается в том, что
а) принципал — это информированная сторона, а агент — неинформированная сторона;
б) агент — это информированная сторона, а принципал — неинформированная сторона;
в) агент лучше относится к риску, чем принципал;
г) агент — это покупатель, а принципал — продавец.

8) Выбрать верный ответ:
а) агент хуже относится к риску, чем принципал;
б) агент лучше относится к риску, чем принципал;
в) агент также относится к риску, как принципал;
г) теория контрактов допускает возможность каждого из трех вышеприведенных ответов.

9) Проблема неблагоприятного отбора не может рассматриваться как частный случай проблемы внешних эффектов, когда
а) при наличии скрытой информации рынок прекращает существование;
б) при наличии скрытой информации имеет место превышающее оптимальный уровень количество сделок с невыгодными для принципала агентами;
в) при наличии скрытой информации рынок сужается за счет сокращения сделок с наиболее выгодными для принципала агентами;
г) при наличии скрытой информации количество сделок на рынке остается неизменным.

10) Следствием неблагоприятного отбора на рынке кредитов является то, что
а) банкиры в ответ на увеличение спроса на кредиты предпочитают устанавливать рационирование кредитов вместо повышения ставки процента;
б) банкиры в ответ на увеличение спроса на кредиты повышают ставку процента;
в) банкиры выбирают более рисковые направления инвестиций;
г) потенциальные вкладчики перестают проявлять осмотрительность при выборе банка.

11) При наличии проблемы неблагоприятного отбора одним из способов сохранения страхового рынка может быть
а) снижение цен на страховые полисы;
б) диверсификация страховых услуг;
в) увеличение цен на страховые полисы;
г) введение обязательного страхования цен на страховые полисы.

12) К функциям контрактов в теории агентских отношений относится
а) разрешение проблемы морального риска;
б) экономия на трансакционных издержках;
в) экономия на трансформационных издержках;
г) закрепление трансакций за специализированными структурами управления.

13) В отношении конфликта между стимулами и эффективностью нельзя сказать, что данный конфликт
а) лежит в основе проблемы морального риска;
б) лежит в основе проблемы неблагоприятного отбора;
в) является следствием различного отношения к риску принципала и агента;
г) исчезает в случае отсутствия скрытых действий.

14) В отношении «парадокса Мински» нельзя сказать, что
а) данный парадокс является частным случаем проблемы неблагоприятного отбора;

б) данный парадокс является частным случаем проблемы морального риска;
в) данный парадокс заключается в противоположном влиянии антициклической политики на амплитуду делового цикла в коротком и длительном периодах;
г) объяснением этого парадокса является влияние антициклической политики на допустимый уровень риска как характеристики осуществляемых инвестиционных проектов.

15) Эффективность сигнализации определяется
а) ее влиянием на производительность агентов;
б) ее информативным содержанием;
в) разницей между типами агентов, с точки зрения издержек создания сигнала;
г) ее влиянием на усилия агентов в рамках заключенных контрактов.

16) Если образование выступает в качестве средства сигнализации, то его значение в том, что оно
а) повышает производительность агентов;
б) разграничивает агентов по типам;
в) обеспечивает агентам необходимые знания и умения;
г) обеспечивает эффективный уровень усилий агентов.

17) Фильтрация будет обеспечивать разделяющее равновесие, если
а) выбор фильтрующего параметра выгоден только высокопроизводительным агентам;
б) выбор фильтрующего параметра выгоден агентам всех типов;
в) она обеспечивает также и смешивающее равновесие;
г) фильтрация не связана для агентов с издержками.

18) Значение рекламы как средства сигнализации заключается в том, что она
а) является условием существования СМИ;
б) содержит информацию о товарах;
в) является средством конкуренции между фирмами;
г) связана с издержками, которые могут окупить только производители качественных товаров.

19) В случае асимметричности информации о качестве автомобиля отсутствие на рынке «слив» объясняется тем, что
а) минимальная цена «сливы», удовлетворяющая продавцов, выше максимальной цены «сливы», которую готовы платить покупатели;
б) цена, которую покупатели готовы уплатить за автомобиль ожидаемого качества, ниже минимальной цены «сливы», которая бы удовлетворила их продавцов;
в) цена предложения «слив» превышают цену спроса на них;
г) покупатели меньше ценят «сливы», чем их продавцы.

20) В случае асимметричности информации о типе покупателей страховых полисов
а) существует положительная связь между ценой полиса и ожидаемыми издержками страховщика;
б) проблема неблагоприятного отбора может быть решена путем повышения цены полиса;
в) проблема неблагоприятного отбора может быть решена путем повышения цены полиса;
г) возникает проблема морального риска.
21) Проблема морального риска в сфере страхования возникает, поскольку
а) страховщик не может разграничить типы страхователей;
б) имеются разные типы потенциальных страхователей;

в) наличие страховки снижает стимулы страхователей проявлять осмотрительность;
г) цена предложения полиса для ожидаемого страхователя выше цены спроса на полисы со стороны страхователя с наименьшим риском.

22) Как соотносится страхование и моральный риск
а) моральный риск всегда является следствием какой-либо страховки;
б) моральный риск как следствие какой-либо страховки — это частный случай морального риска;
в) между моральным риском и страхованием нет экономически значимой связи;
г) моральный риск вызван разнородностью покупателей страховки.

23) Моральный риск на финансовых рынках является следствием
а) положительной связи между процентом и ожидаемыми издержками финансового института;
б) высокой рискованности инвестиций;
в) разнородности заемщиков;
г) страхования депозитов.

24) Моральный риск, проявляющийся в отсутствии требуемого уровня усилий работника, объясняется
а) наличием страховки работника в виде фиксированного вознаграждения;
б) его низкой производительностью;
в) наличием различных типов работников;
г) невозможностью для работодателя разграничить типы работников.

25) К трансакционным издержкам относятся
а) издержки, связанные с текущей производственной деятельностью;
б) вложения в основной капитал фирмы;
в) издержки по заключению контракта;
г) издержки, связанные выплатой процентов по финансовым обязательствам фирмы.

26) Основное различие между ex ante и ex post трансакционными издержками
а) связано с типом заключаемой сделки;
б) имеет чисто количественный характер;
в) связано со временем их осуществления относительно заключения контракта;
г) стирается в случае отношенческой контрактации.

27) Согласно трансакционной теории организаций, к условиям существования трансакционных издержек не относится
а) оппортунизм;
б) ограниченная рациональность;
в) неоднородность институциональной среды;
г) специфичность активов.

28) Трансакционная теория организаций не предполагает, что институциональное устройство
а) является структурой управления трансакциями;
б) включает в себя рынок и иерархию;
в) является средством увеличения рыночной власти;
г) включает в себя сложные формы контрактов.

29) Контрактные отношения в рамках трансакционной теории организаций предполагают такую форму рациональности как
а) полная рациональность;
б) ограниченная рациональность;
в) органическая рациональность;
г) процедурная рациональность.

30) Контрактные отношения в рамках трансакционной теории организаций предполагают такую форму следования личным интересам как
а) простое следование личным интересам, предполагающее выполнение существующих правил;
б) послушание, предполагающее полную ориентацию на цели доверителя;
в) оппортунизм;
г) совмещение всех трех форм.

31) Отношенческая контрактация не предполагает
а) обращение к третейскому судье для разрешения конфликтов;
б) использование двустороннего управления трансакциями, основанными на инвестициях в малоспециализированные активы;
в) использование объединенного управления трансакциями, основанными на инвестициях в идиосинкразические активы;
г) использование всего накопленного опыта контрактных взаимоотношений для разрешения конфликтов.

32) К числу различий между рыночной трансакцией, с одной стороны, и управленческой и рационирующей трансакциями, с другой стороны, относится
а) наличие/отсутствие результата в виде перемещения прав собственности;
б) наличие/отсутствие трансакционных издержек;
в) симметричность/асимметричность правового статуса сторон;
г) наличие/отсутствие необходимости организации трансакций путем дифференцированного закрепления за различными структурами управления.

33) Принцип ограниченной рациональности
а) состоит в стихийном формировании рациональных решений;
б) предполагает отказ от принципа оптимизации;
в) заключается в существовании затрат на получение и обработку информации;
г) предполагает опору на сложившиеся привычки выполнения повторяющихся операций.

34) Классическая контрактация
а) характеризуется дискретностью и презентативностью;
б) предполагает соответствие сторон друг другу;
в) соответствует двустороннему управлению трансакциями;
г) соответствует объединенному управлению трансакциями.

35) Неоклассическая контрактация
а) предполагает опору на весь опыт взаимодействия сторон в рамках контракта как основу для разрешения споров;
б) предполагает отсутствие пробелов в контракте;

в) соответствует рыночному управлению трансакциями;
г) характеризуется наличием третейского судьи для разрешения конфликтов в ходе реализации контрактного соглашения.

36) Отношенческая контрактация
а) может соответствовать рыночному управлению;
б) может соответствовать двустороннему или объединенному управлению;
в) предполагает неограниченную рациональность;
г) связана с отсутствием оппортунизма.

37) В отношении специфичности активов нельзя сказать, что
а) это важнейший параметр классической рыночной трансакции;
б) это одно из условий существования трансакционных издержек;
в) основной фактор, увеличивающий взаимозависимость сторон контрактного соглашения;
г) это один из параметров трансакций, определяющих выбор эффективной структуры управления.

38) Рациональность сводится
а) к соответствию средств поставленным целям;
б) к максимизации личной выгоды;
в) к отсутствию издержек на получение и обработку информации;
г) к получению удовлетворительного результата.

39) Принцип полной рациональности заключается в
а) оптимизации индивидуальной функции полезности;
б) соответствии между поставленными целями и используемыми средствами;
в) последовательном применении принятого правила рациональности;
г) отсутствии ограничений индивидуальной функции полезности в виде затрат на получение и обработку информации.

40) Какие научные школы напрямую связаны с изучением институтов-контрактов
а) новая экономическая история;
б) теория прав собственности;
в) теория общественного выбора;
г) теория трансакционных издержек.

4.1.5 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

Перечень вопросов к экзамену

(ОПК-1, ОПК-2, ПК-1)

1. Почему допущение оппортунизма может приниматься только при наличии предпосылки ограниченной рациональности?
2. Каковы предметные области теории агентских отношений и теории трансакционных издержек?
3. На какие школы распадается теория трансакционных издержек?
4. В чем разница между ex ante и ex post контрактным процессом?
5. Что относится к ex ante и ex post проблемам ex ante контрактного процесса?
6. Как определяются экономические функции контрактов в теориях ex ante и ex post контрактного процесса, соответственно?

7. Какие свойства человеческого поведения вызывают проблему асимметричности информации?
8. Каковы экономические последствия пред- и постконтрактного оппортунизма?
9. Какова связь между динамикой предельной полезности дохода и отношением к риску?
10. В каких формах может выступать асимметричность информации при наличии, соответственно, пред- и постконтрактного оппортунизма?
11. На решение каких проблем направлены такие меры как установление эффективной заработной платы, участие в прибылях, сигнализирование и фильтрация?
12. В чем различие между принципалом и агентом в плане информированности и отношения к риску?
13. Почему в случае одинаковой информированности экономических агентов невозможен ни благоприятный отбор, ни моральный риск?
14. Почему при одинаковом отношении к риску не возникает проблемы морального риска?
15. Как соотносится различие экономических агентов в отношении к риску и проблема неблагоприятного отбора?
16. Объясните, как по причине скрытой информации о типе продавца рынок подержанных автомобилей может выродиться в рынок «лимонов».
17. В каком случае асимметричность информации о типе продавца может привести к исчезновению рынка?
18. В каком случае при наличии асимметричности информации о типе продавца на рынке подержанных автомобилей будут предлагаться как «сливы», так и «лимоны»?
19. В каком смысле проблема неблагоприятного отбора может рассматриваться как частный случай (как отрицательных, так и положительных) внешних эффектов?
20. При наличии положительных внешних эффектов от какой-либо деятельности, ее интенсивность оказывается ниже оптимального уровня, и наоборот, отрицательные внешние эффекты сопровождаются превышением ее интенсивности сверх оптимального уровня. Как эти закономерности срабатывают при наличии асимметричности информации о типе агента?
21. Почему при подборе работников работодатель во избежание найма плохого работника должен устанавливать как можно больше параметров?
22. Почему для сохранения тех или иных видов страховых услуг может требоваться введение обязательного страхования?
23. Почему банкиры в ответ на увеличение спроса на кредиты могут предпочесть рационирование кредитов вместо повышения ставки процента? В чем здесь проявляется проблема неблагоприятного отбора?
24. Объясните на примере рынков подержанных автомобилей, труда, страховых услуг и кредитов связь между устанавливаемым параметром выбора агента и его типом.
25. Почему в случае асимметричной информации о типе агента и полной переговорной силы принципала агенту высшего типа выгодно выбрать контракт, предназначенный для агента низшего типа, а агентам низшего типа невыгодно выбрать контракт, предназначенный для агентов высшего типа?
26. Объясните, почему оптимальное для принципала меню контрактов предполагает, что ограничение самоотбора для агентов высшего типа будет выполняться как равенство.

27. Объясните, почему оптимальное для принципала меню контрактов предполагает, что ограничение участия для агентов низшего типа будет выполняться как равенство.
28. В модели с двумя типами агентов который из агентов, низший или высший, будет получать оптимальное количество блага и почему?
29. Агенты какого типа не получают информационной ренты в случае полной переговорной силы принципала и почему?
30. В чем разница между монополией принципала и конкуренцией принципалов по Бертрану за агентов с точки зрения стимулов агентов высшего типа раскрывать информацию о своем типе? Чем объясняется эта разница?
31. Объясните, почему в случае конкуренции принципалов за агентов по Бертрану любой реализуемый равновесный контракт приносит принципалу нулевую ожидаемую полезность.
32. Объясните, почему в модели фильтрации в случае конкуренции принципалов по Бертрану достижение равновесия зависит от распределения долей агентов разных типов.
33. Объясните, почему в модели фильтрации в случае конкуренции принципалов по Бертрану невозможно смешивающее равновесие.
34. Объясните, почему в модели фильтрации в случае конкуренции принципалов по Бертрану возможно только одно разделяющее равновесие.
35. Каким образом в модели фильтрации в случае конкуренции принципалов по Бертрану может иметь место ситуация отсутствия равновесия по Нэшу?
36. Какой цели служит фильтрация в случае полной переговорной силы принципала? Как она обеспечивает достижение этой цели?
37. Какой цели служит фильтрация в случае полной переговорной силы агента? Как она обеспечивает достижение этой цели?
38. В каком случае при наличии скрытой информации агенту высшего типа выгодно раскрывать информацию о своем типе?
39. Объясните, почему сигнализирование возможно только при условии положительной переговорной силы агентов.
40. Каково значение различия издержек создания сигнала между агентами разных типов в плане его эффективности?
41. На каком интервале значений уровень сигнала обеспечивает разделяющее равновесие и почему?
42. На каком интервале значений уровень сигнала обеспечивает смешивающее равновесие и почему?
43. Почему в модели сигналов из множества разделяющих и смешивающих равновесий устойчивым является только одно равновесие? Как можно охарактеризовать это равновесие? Какому критерию оно должно удовлетворять?
44. Агенты какого типа, высшего или низшего, получают выигрыш от смешивающего равновесия и почему?
45. Каковы плюсы и минусы сигнализирования с точки зрения общественного благосостояния? В каком случае сигнализирование могло бы обеспечить чистый прирост благосостояния?
46. Почему установление входной цены на уровне ниже средних издержек может позволить себе только продавец хорошего товара?
47. Каким образом такие меры как бесплатная раздача товара и реклама могут выступать в качестве сигнала о качестве?
48. Что является содержанием контракта между принципалом и агентом?

49. В чем проявляется расхождение интересов принципала и агента при наличии постконтрактного оппортунизма?
50. В чем смысл конфликта между стимулами и эффективностью в случае постконтрактного оппортунизма?
51. Как проявляется моральный риск в сфере страхования и трудовых отношений?
52. В чем заключается смысл «парадокса Мински» и как при помощи него можно проиллюстрировать проблему морального риска?
53. Объясните, почему ограничение самоотбора имеет смысл только при наличии асимметричной информации о типе агента или об усилиях.
54. Если принципал стимулирует агента выбирать низкий уровень усилий, он устанавливает его вознаграждение, удовлетворяющее ограничению участия, тогда как для того чтобы побудить агента выбрать высокий уровень усилий он должен установить вознаграждение, удовлетворяющее и ограничению участия, и ограничению самоотбора. Как объяснить такую практику с точки зрения рациональности?
55. Как в случае рискофобии агента различается полезность принципала при стимулировании высокого уровня усилий в случае симметричной и асимметричной информации об усилиях и почему?
56. В каком смысле возможна аналогия между любым случаем морального риска и страхованием?
57. Почему схема участия в прибылях неприменима к решению проблемы морального риска в коллективе?
58. В чем заключается специфика подходов Алчиана-Демсеца и Хольмстрома к решению проблемы морального риска в коллективе?
59. В чем заключается различие между моделями участия в прибылях и эффективной заработной платы?
60. Какова взаимосвязь между выбираемым работодателем объемом контроля над работниками и устанавливаемой им ставкой заработной платы и как ее можно объяснить?
61. Каковы стимулы работника в модели эффективной заработной платы не прибегать к оппортунизму, если рыночная ставка заработной платы становится равна эффективной ставке?

Примерные задачи к экзамену (ОПК-1, ОПК-2, ПК-1)

1. Индивиду предлагается выбор между игрой, приносящей 100 руб. с вероятностью 0,2, 50 руб. с вероятностью 0,7 и 20 руб. с вероятностью 0,1, и единовременной выплатой в размере 57 руб.

Что он выберет, если он рискофоб? Каким будет его выбор, если он рисконейтрал (дать ответ с комментарием)?

2. Как будет выглядеть график функции полезности для индивида, являющегося рискофилом при играх с малыми ставками и рискофобом при играх с крупными ставками?

3. Имеется три индивида, функции полезности которых, соответственно, имеют вид $U_1 = w^2$, $U_2 = w$, $U_3 = \sqrt{w}$, где w — денежный доход. Каково отношение к риску у этих трех индивидов?

4. Функция полезности индивида имеет вид $U = w^2$. Предлагается игра, приносящая 10 руб. с вероятностью 0,2, 20 руб. с вероятностью 0,5 и 50 руб. с вероятностью 0,3. Какой суммы

денег было бы достаточно для того, чтобы компенсировать индивиду отказ от участия в данной игре?

5. На рынке подержанных автомобилей имеются как «сливы», так и «лимоны». Цена предложения «слив» составляет 3000, тогда как цены спроса на «сливы» и «лимоны» равны 3500 и 2500, соответственно.

Каков пороговый уровень доли «лимонов» в общей массе предлагаемых автомобилей, при превышении которого рынок подержанных автомобилей выродится в рынок «лимонов»?

6. Как и в предыдущей задаче, на рынке подержанных автомобилей имеются как «сливы», так и «лимоны» при наличии асимметричности информации о типе продаваемого автомобиля. Функции спроса на «сливы» и «лимоны», соответственно, имеют вид:

$$P_p = 120 - Q;$$

$$P_l = 90 - Q,$$

а функции предложения имеют следующий вид:

$$Q_p = P - 70;$$

$$Q_l = P - 50.$$

Что ожидает данный рынок: будут ли предлагаться и «сливы», и «лимоны», или он выродится в рынок «лимонов», или он исчезнет (решить задачу путем нахождения равновесных цены и объемов продаж «слив» и «лимонов»)?

7. Функции полезности агента и принципала имеют вид $U_A = M + \sum_{i=1}^{n} x_i; U_P = M + \sum_{i=1}^{n} 2x_i$. Количество имеющихся у агента автомобилей равномерно распределено на отрезке $[0, \infty]$.

Сохранится ли рынок в случае асимметричности информации о качестве автомобиля?

8. Допустим, что при той же функции полезности принципала функция полезности агента имеет вид $U_A = M + \sum_{i=1}^{n} \frac{3}{2} x_i$, а количество имеющихся у него автомобилей $N = 100$ и равномерно распределено на отрезке $[0,10]$. Доход принципала составляет $Y_P = 150$.

Определить:

а. Сохранится ли рынок в случае асимметричности информации о качестве автомобиля? *б*. Каковы будут потери благосостояния в случае асимметричности информации?

9. Работодатель нанимает работника, который с вероятностью $p = 0{,}3$ может быть трудолюбивым и с вероятностью $1 - p$ может оказаться лентяем. Функция прибыли работодателя имеет вид $\pi(w, q) = 50q - w$, где q — количество отрабатываемых работниками часов, а w — заработная плата. Функция полезности работника имеет вид $U_A(w, q) = \ln w - \theta q$, где θ — параметр, который может принимать два значения $\theta \in \{1,2\}$, определяет тягость труда для работника. В результате работы на альтернативном месте работник мог бы получить полезность в размере 1.

Определить:

а. контракты, которые работодатель предложит работникам в случае симметричной информации об их отношении к работе;

б. как проявится проблема неблагоприятного отбора в случае асимметричности информации об отношении работников к работе.

10. Имеется два вида работников, низко- и высокопроизводительные, предельные продукты труда которых составляют, соответственно, 12 и 20. Функция полезности работников обоих видов имеет вид:

$$U = \frac{w^2 - 40e}{p},$$

где w — ставка заработной платы, e — уровень образования, p — предельный продукт.

Какие контракты, предложенные работодателем работникам, обеспечили бы фильтрацию?

11. Допустим, что на рынке труда имеется два типа работников, высоко- и низкопроизводительные. Высокопроизводительным работникам работодатели готовы платить 100 руб., а низкопроизводительным — 50 руб.. В то же время издержки приобретения образования для высоко- и низкопроизводительных работников составляют, соответственно, 20 руб. и 50 руб.. Пусть уровень образования, характеризующий низкопроизводительных работников, будет равен нулю.

а. Если работодатели, на зная об относительной численности работников того и другого типа, назначают всем заработную плату низкопроизводительных работников, каким должен быть уровень образования, выбираемый высокопроизводительными работниками, чтобы он был эффективным сигналом? *б*. Определить ту же величину, исходя из того, что работодателям известна доля высокопроизводительных работников, равная 0,4. *в*. При том же допущении о доле высокопроизводительных работников, найти эту величину с использованием интуитивного критерия.

12. Фирма, начинающая производство высококачественного товара, собирается послать сигнал о его качестве посредством низкой входной цены. Средние издержки производства данного товара составляют 10, а средние издержки производства аналогичного низкокачественного товара равны 5. Ставка процента составляет 5%, а вероятность повторных продаж в следующем периоде оценивается фирмой в 90%.

При какой цене спроса на высококачественный товар данный сигнал будет эффективным, если *а.* по окончании второго периода фирма планирует прекратить производство данного товара, *б.* она планирует заниматься его производством в течение неопределенного количества периодов?

13. Функция полезности работника имеет вид: $U(w,e) = \frac{10\sqrt{w}}{e}$, где w — заработная плата работника, а e — уровень усилий, такой что $e \in \{1,2\}$. Работник обладает нулевой переговорной силой. Полезность, которую работник получил бы на альтернативном месте работы, равна $\underline{U} = 10$. Функция прибыли работодателя имеет вид $\pi = R - 1{,}5w$, где R — выручка. Вероятностное распределение выручки в зависимости от усилий работника имеет вид:

e \ R	10	20
1	p = 0,6	p = 0,4
2	p = 0,2	p = 0,8

а. Какой контракт работодатель предложит работнику в случае отсутствия скрытых действий? *б*. Какой контракт предложит работодатель в условиях асимметричной информации об усилиях?

14. Пусть ценность отношений работодателя и работника определяется из уравнения $N = {1-\delta^t}/{1-\delta}$, где δ — ставка дисконтирования, равная в данном случае 0,8, а t — планируемый работником срок работы на данного работодателя, который здесь равен 3 годам. Рыночная ставка заработной платы равна 10, а выгоды работника от отлынивания равны 1. Издержки осуществления контроля в расчете на уменьшение вероятности отлынивания на величину ∂p равны 0,5.

Найти оптимальные для работодателя уровень контроля и ставку заработной платы.

15. Имеется два агента: покупатель и продавец, как в модели ХМ (Головань и др., 2003, сс. 36-37). В случае их торговли полезность первого от покупки товара будет определяться как $v = 2 + 18x\beta$, а издержки последнего — как $c = 20 - 18y\sigma$, где β и σ — ex ante отношенческо-специфические инвестиции, а x и y — случайные переменные, равномерно и независимо распределенные на отрезке [0,1]. Уровни инвестиций и объем торговли принимают значения $\{0,1\}$.

а. Определить оптимальный уровень торговли для любых значений β, σ, x и y. *б*. Найти оптимальные уровни инвестиций. *в*. Найти контракт, обеспечивающий сторонам ненулевую ренту от торговли в случае совместных положительных инвестиций.

16. Имеется две фирмы, коспециализированные относительно друг друга, а именно электростанция и угольная шахта. Функции выигрышей электростанции и шахты имеют вид:

$$B_1 = B_1\{\varphi_1[q_1(a_1), q_2(a_2)]\};$$

$$B_2 = B_2\{\varphi_2[q_1(a_1), q_2(a_2)]\},$$

где a_1 и a_2 — коспециализированные инвестиции, соответственно, электростанции и шахты, $\varphi_1(q_1, q_2)$ — количество угля, а $\varphi_2(q_1, q_2)$ — качество угля. Последние две функции имеют следующий вид:

$$\phi_1(q_1, q_2) = 100q_1 + 100q_2;$$

$$\phi_2(q_1, q_2) = 100 + 0{,}01(q_1 + q_2).$$

Какое распределение прав собственности обеспечит субоптимальные уровни специфических инвестиций?

17. В модели ТФР рассматриваются отношения продавца и покупателя по поводу поставки товара стандартного качества. В будущем в зависимости от неизвестных обстоятельств и текущих инвестиций покупателя может стать целесообразным изменение качества товара. Улучшение потребует от продавца издержек, равных 10. Полезность же покупателя в случае повышения качества может принимать значения $\{0,14\}$ с вероятностями, соответственно, (1 - p) и p.

а. Найти оптимальный правовой режим. *б*. Определить влияние неполноты контракта на уровень инвестиций. *в*. Вычислить потери эффективности, связанные с неполнотой контракта. *г*. Прокомментировать результат.

4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или опыта) деятельности на этапах формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся опрос в рамках семинарских занятий, проведение тестовых заданий, подготовка реферата (сообщения, доклада, презентации) по определенной тематике, разбор расчетно-графических заданий, выполнение контролируемой самостоятельной работы.

На первом этапе формируются комплекс знаний на основе тщательного изучения теоретического материала (лекционные материалы преподавателя, рекомендуемые разделы основной и дополнительной литературы, материалы периодических научных изданий, необходимого для овладения понятийно-категориальным аппаратом и формирования представлений о комплексе инструментария, используемого в рамках данной отрасли знания).

На втором этапе на основе сформированных знаний и представлений по данному разделу студенты выполняют расчетно-графические задания, нацеленные на *формирование умений и навыков в рамках заявленной компетенции.* На данном этапе студенты осуществляют самостоятельный поиск теоретических материалов в рамках конкретного задания, обобщают и анализируют собранный материал по схеме, рекомендованной преподавателем, решают расчетно-графические разноуровневые задачи и задания, формулируют выводы, готовят практические рекомендации, реферативные материалы для публичного их представления и обсуждения.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины «Математическое моделирование стратегических отношений». Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений и уровень сформированности определенных компетенций.

4.2.1. Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания экзамена

Промежуточная аттестация традиционно служит основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по дисциплине является экзамен. Студенты обязаны сдать экзамен в соответствии с расписанием и учебным планом.

ФОС промежуточной аттестации состоит из двух теоретических вопросов и расчетно-графического задания к экзамену по дисциплине.

Экзамен по дисциплине преследует цель оценить работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения экзамена: устно.

Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины.

Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Ответ студента на экзамене по дисциплине «Математическое моделирование стратегических отношений» оценивается по четырехбальной системе.

Критерии оценки:

оценка «неудовлетворительно» – студент показал пробелы в знаниях основного учебного материала, значительные пробелы в знаниях теоретических компонентов программы; неумение ориентироваться в основных научных теориях и концепциях, связанных с осваиваемой дисциплиной, неточное их описание; слабое владение научной терминологией и профессиональным инструментарием; допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренной дисциплиной расчетно-графического задания, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;

оценка «удовлетворительно» – студент показал знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, при этом имеются неглубокие (поверхностные) знания теоретических компонентов программы дисциплины, пропуск важных смысловых элементов материала; понимание сущности основных научных теорий и концепций, связанных с осваиваемой дисциплиной; неполное представление о содержании научных понятий и терминов, недостаточное владение профессиональным инструмента-

рием; нарушение последовательности в изложении ответа на вопросы, неточности в формулировках, требующие дополнительных пояснений; справился с выполнением расчетно-графического задания, предусмотренных дисциплиной, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на вопросы и при выполнении расчетно-графического задания, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

оценка «хорошо» – студент показал полное знание учебного материала, систематизированные, полные знания теоретических компонентов программы дисциплины с незначительной погрешностью, не искажающей смысла излагаемого материала; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях, связанных с осваиваемой дисциплиной; адекватное использование научной терминологии, владение профессиональным инструментарием; стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, не требующее дополнительных пояснений; успешно выполнил расчетно-графическое задание, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы;

оценка «отлично» – студент показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, систематизированные, глубокие и полные знания теоретических компонентов дисциплины; умение ориентироваться в научных теориях, концепциях и направлениях, связанных с осваиваемой дисциплиной; умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии; точное использование научной терминологии, владение профессиональным инструментарием; стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; умение свободно выполнять расчетно-графическое задание, предусмотренное дисциплиной, освоил основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной дисциплиной; показал всестороннюю глубокую разработку расчетно-графического задания с использованием широкого круга источников информации, самостоятельность решения задачи и приводимых суждений; все расчеты сделаны правильно; выводы вытекают из содержания задачи, предложения обоснованы, в изложении ответа нет существенных недостатков.

4.2.2. Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания опроса

Форма проведения – устный опрос.

Длительность опроса – 15-20 минут.

Критерии оценки:

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не знает значительной части материала изучаемой темы, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями отвечает по заданному вопросу темы;

оценка «удовлетворительно» ставится, если студент демонстрирует фрагментарные представления о содержании изучаемой темы, усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;

оценка «хорошо» выставляется, если студент демонстрирует общие знания по теме семинара, твердо знает материал по теме, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения;

оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует глубокие и прочные системные знания по изучаемой теме, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает ответ, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

4.2.3. Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания реферата (доклада, сообщения, презентации)

Неправильно оформленная работа не принимается.

Критерии оценки:

оценка «неудовлетворительно» выставляется при несоответствии заявленной темы реферата (доклада, сообщения, презентации) его содержанию, наличии грубых погрешностей в оформлении работы, использовании ненадлежащих нормативных и научных источников, приводящих к утрате научной значимости подготовленного реферата или реферат не подготовлен;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если студентом допущены несущественные фактические ошибки в изложении материала и/или допущено использование ненадлежащих нормативных источников при сохранении актуальности темы реферата. Реферат (сообщение, доклад, презентация) представляет собой изложение результатов чужих исследований без самостоятельной обработки источников;

оценка «хорошо» выставляется в том случае, когда имеются отдельные погрешности в оформлении реферата. Реферат (сообщение, доклад, презентация) представляет собой самостоятельный анализ разнообразных научных исследований и теоретических данных, однако не в полной мере отражает требования, сформулированные к его и содержанию;

оценка «отлично» выставляется студенту, если студентом представлен реферат (сообщение, доклад, презентация), отвечающий требованиям по оформлению. Содержание реферата должно основываться на соответствующих литературных источниках. В реферате (сообщении, докладе, презентации) отражаются такие требования как актуальность содержания, высокий теоретический уровень, глубина и полнота факторов, явлений, проблем, относящихся к теме, информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения материала; структурная организованность, обоснованность предложения и выводов, сделанных в реферате (сообщении, докладе, презентации)

4.2.4. Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания контрольных работ

Критерии оценивания контрольной работы

Каждая задача контрольной работы оценивается в 5 баллов.

оценка «неудовлетворительно» *– 1-5 балла* – испытывает трудности применения теоретических знаний к решению практических задач; допускает принципиальные ошибки в выполнении заданий;

оценка «удовлетворительно» *– 6-10 баллов* – применяет теоретические знания к решению заданий в контрольной задаче; справляется с выполнением типовых практических задач по известным алгоритмам, правилам, методам;

оценка «хорошо» *– 11-15 баллов* – правильно применяет теоретические знания к решению заданий в контрольной задаче; выполняет типовые практические задания на основе адекватных методов, способов, приемов, решает задания повышенной сложности, допускает незначительные отклонения;

оценка «отлично» *– 16-20 баллов* – творчески применяет знания теории к решению заданий в контрольной задаче, находит оптимальные решения для выполнения практического задания; свободно выполняет типовые практические задания на основе адекватных

методов, способов, приемов; решает задания повышенной сложности, находит нестандартные решения в проблемных ситуациях.

4.2.5. Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания расчетно-графических заданий и задач

Критерии оценки:

оценка «неудовлетворительно» – испытывает трудности применения теоретических знаний к решению расчетно-графических заданий и задач; допускает принципиальные ошибки в их выполнении;

оценка «удовлетворительно» – применяет теоретические знания к решению расчетно-графических заданий и задач; справляется с выполнением типовых задач по известным алгоритмам, правилам, методам;

оценка «хорошо» – правильно применяет теоретические знания к решению расчетно-графических задач; выполняет типовые задания на основе адекватных методов, способов, приемов, решает задачи повышенной сложности, допускает незначительные отклонения;

оценка «отлично» – творчески применяет знания теории к решению расчетно-графических заданий и задач, находит оптимальные решения для их выполнения; свободно выполняет типовые задания на основе адекватных методов, способов, приемов; решает задачи повышенной сложности, находит нестандартные решения в проблемных ситуациях.

4.2.6. Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания типовых расчетов

Компонентом текущего контроля по дисциплине «Математическое моделирование стратегических отношений» является самостоятельная работа в виде письменного решения расчетно-графической задачи по вариантам, предусматривающей выполнение пяти заданий.

Самостоятельная работа определена одной из форм организации обучения, является основой организации образовательного процесса, так как данная форма обучения обеспечивает реализации субъективной позиции студента, требует от него высокой самоорганизации и самостоятельности, формирования у него опыта практической деятельности, а на его основе – овладения профессиональными компетенциями. Самостоятельная работа – это планируемая в рамках учебного плана организационно-управленческая деятельность обучающихся по освоению содержания профессиональных компетенций, которая осуществляется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя, но без его непосредственного участия.

Цель самостоятельной работы – формирование у обучающихся профессиональных компетенций, обеспечивающих развитие у них способности к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию. Специфика контролируемой самостоятельной работы обучающегося как формы обучения заключается в том, что ее основу составляет работа обучающихся над определенным учебным заданием, в специально предоставленное для этого время (на практическом занятии); обучающийся сам выбирает способы выполнения задания, непосредственное фактическое участие преподавателя в руководстве самостоятельной работой отсутствует, но есть опосредованное управление преподавателем самостоятельной познавательной деятельностью обучающихся (на основе инструктажа, консультаций, рекомендаций); обучающиеся сознательно стремятся достигнуть поставленные в задании цели, проявляя свои усилия и выражая в той или иной форме результаты своих действий.

В качестве самостоятельной работы каждый студент выполняет типовой расчет. Максимальное количество баллов, которое студенты могут получить за правильное реше-

ние задачи при выполнении контролируемой самостоятельной работы, составляет 40 баллов: за выполнение каждого задания – 10 баллов.

Критерии оценки:

оценка «неудовлетворительно» *– 1–10 балла* – испытывает трудности применения теоретических знаний к решению практических задач; допускает принципиальные ошибки в выполнении заданий;

оценка «удовлетворительно» *– 11–20 баллов* – применяет теоретические знания к решению заданий в контрольной задаче; справляется с выполнением типовых практических задач по известным алгоритмам, правилам, методам;

оценка «хорошо» *– 21–30 баллов* – правильно применяет теоретические знания к решению заданий в контрольной задаче; выполняет типовые практические задания на основе адекватных методов, способов, приемов, решает задания повышенной сложности, допускает незначительные отклонения;

оценка «отлично» *– 31–40 баллов* – творчески применяет знания теории к решению заданий в контрольной задаче, находит оптимальные решения для выполнения практического задания; свободно выполняет типовые практические задания на основе адекватных методов, способов, приемов; решает задания повышенной сложности, находит нестандартные решения в проблемных ситуациях.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. *Акерлоф, Дж. А. Рынок «лимонов»: неопределенность качества и рыночный механизм // Thesis, 1994, вып. 5, сс. 91-104 (http://www.hse.ru/science/igiti/thesis5/5_1_4Akerl.pdf).*
2. *Бремзен А. С., Гуриев С. М. Конспекты лекций по теории контрактов // http://www.nes.ru/russian/research/pdf/2005/GurievBremzen.pdf*
3. *Вэриан Х. Микроэкономика. Промежуточный уровень. М.: Юнити, 1997.*
4. *Головань С. В., Гуриев С. М., Макрушин А. В. Теория контрактов: сборник задач для домашних заданий и экзаменов // http://www.nes.ru/russian/research/pdf/2005/GolovanGurievMakrushin1.pdf*
5. *Головань С. В., Гуриев С. М., Макрушин А. В. Теория контрактов: сборник задач с решениями // http://www.nes.ru/russian/research/pdf/2005/GolovanGurievMakrushin2.pdf*
6. *Гуриев С. М. Что такое теория контрактов? // Экономическая школа. Аналитическое приложение. 2002, 1(1), сс. 77-118*
7. *Кузьминов Я. И. Учебно-методическое пособие к курсу лекций по институциональной экономике. М.: ГУ-ВШЭ, 1999.*
8. *Милгром П., Робертс Дж. Экономика, организация и менеджмент. СПб.: Экономическая школа, 1999, т. 1.*
9. *50 лекций по микроэкономике. СПб.: Экономическая школа, 2000.*
10. *Розмаинский И. В. «Гипотеза финансовой нестабильности» Мински: теория делового цикла XXI века. http://ie.boom.ru/Rozmainsky/fragilation.htm*
11. *Скоробогатов А. С. Неоинституциональный подход к исследованию денежных суррогатов в России // Вестник СПбГУ, сер. 5 (Экон.), 1998, Вып. 4 (№ 26), сс. 116-120 (http://ie.boom.ru/Scorobogatov/Neomoney.htm).*

12. *Скоробогатов А. С. Институты как фактор порядка и как источник хаоса: неоинституционально-посткейнсианский анализ // Вопросы экономики. 2006b, №8, сс. 102-118.*
13. *Скоробогатов А. С. Теория организации и модели неполных контрактов // Вопросы экономики. 2007. №12. С. 71-95.*
14. *Скоробогатов А. С. Российская стабильность последних лет: предпосылка экономического развития или институциональный склероз? // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2007. Том 5. №1. С. 41-58.*
15. *Уильямсон О. И. Экономические институты капитализма. Фирмы, рынки и «отношенческая» контрактация. СПб.: Лениздат, 1996.*
16. *Шаститко А. Е. Неоинституциональная экономическая теория. М.: ТЕИС, 1999.*
17. *Эггертссон Т. Экономическое поведение и институты. М.: Дело, 2000.*
18. *Юдкевич М.М., Подколзина Е.А., Рябинина А.Ю. Основы теории контрактов: модели и задачи - М.: ГУ-ВШЭ, 2002.*
19. *Shapiro C, Stiglitz J. Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device // American Eco-nomic Review. 1984. January. pp. 433 – 444.*
20. *Stiglitz J. Weiss A. Credit Rationing in Markets with Imperfect Information // American Economic Review, 1981, vol. 71. pp. 393-409.*
21. *Spence M. Job Market Signaling // Quarterly Journal of Economics, Vol. 87 (1973), 355 - 375.*

5.2 Дополнительная литература:

1. Скоробогатов А. С. Теория организации и модели неполных контрактов // Вопросы экономики. 2007. №12. С. 71-95.
2. Скоробогатов А. С. Российская стабильность последних лет: предпосылка экономического развития или институциональный склероз? // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2007. Том 5. №1. С. 41-58.
3. Уильямсон О. И. Экономические институты капитализма. Фирмы, рынки и «отношенческая» контрактация. СПб.: Лениздат, 1996.
4. Шаститко А. Е. Неоинституциональная экономическая теория. М.: ТЕИС, 1999.
5. Эггертссон Т. Экономическое поведение и институты. М.: Дело, 2000.
6. Юдкевич М.М., Подколзина Е.А., Рябинина А.Ю. Основы теории контрактов: модели и зада-чи - М.: ГУ-ВШЭ, 2002.
7. Shapiro C, Stiglitz J. Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device // American Eco-nomic Review. 1984. January. pp. 433 – 444.
8. Stiglitz J. Weiss A. Credit Rationing in Markets with Imperfect Information // American Economic Review, 1981, vol. 71. pp. 393-409.
9. Spence M. Job Market Signaling // Quarterly Journal of Economics, Vol. 87 (1973), 355 - 375.

5.3. Периодические издания:

1. Экономика и математические методы. Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/499/udb/1190
2. Проблемы прогнозирования. Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/6425/udb/4
3. Экономический журнал Высшей школы экономики. Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/80287/udb/1190
4. Прикладная эконометрика. Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/65677/udb/2250

5. Вестник московского университета Серия Экономика. Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/9005/udb/890

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение курса «Математическое моделирование стратегических отношений» осуществляется в тесном взаимодействии с другими математическими и экономическими дисциплинами. Форма и способы изучения материала определяются с учетом специфики изучаемой темы. Однако во всех случаях необходимо обеспечить сочетание изучения теоретического материала, научного толкования того или иного понятия, даваемого в учебниках и лекциях, с самостоятельной работой студентов, выполнением практических заданий, подготовкой сообщений и докладов.

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения с использованием образовательных технологий.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом учебной дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде.

Задачи лекции заключаются в обеспечении формирования системы знаний по учебной дисциплине, в умении аргументировано излагать научный материал, в формировании профессионального кругозора и общей культуры, в отражении еще не получивших освещения в учебной литературе новых достижений науки, в оптимизации других форм организации учебного процесса.

Для подготовки к лекциям необходимо изучить основную и дополнительную литературу по заявленной теме и обратить внимание на те вопросы, которые предлагаются к рассмотрению в конце каждой темы. При изучении основной и дополнительной литературы, студент может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и компетенции при выполнении следующих условий:

1) систематическая работа на учебных занятиях под руководством преподавателя и самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;
2) добросовестное выполнение заданий преподавателя на практических занятиях;
3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе; взаимосвязей отдельных его разделов, используемых методов, характера их использования в практической деятельности менеджера;
4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе;
5) разработка предложений преподавателю в части доработки и совершенствования учебного курса;
6) подготовка научных статей для опубликования в периодической печати, выступление на научно-практических конференциях, участие в работе студенческих научных обществ, круглых столах и диспутах по антикоррупционным проблемам.

Практические занятия – являются формой учебной аудиторной работы, в рамках которой формируются, закрепляются и представляются студентами знания, умения и навыки, интегрирующие результаты освоения компетенций как в лекционном формате, так в различных формах самостоятельной работы. К каждому занятию преподавателем формулируются практические задания, требования и методические рекомендации к их выполнению, которые представляются в фонде оценочных средств учебной дисциплины.

В ходе самоподготовки к практическим занятиям студент осуществляет сбор и обработку материалов по тематике его исследования, используя при этом открытые источники информации (публикации в научных изданиях, аналитические материалы, ресурсы сети Интернет и т.п.), а также практический опыт и доступные материалы объекта исследования.

Контроль за выполнением самостоятельной работы проводится при изучении каждой темы дисциплины на практических (семинарских) занятиях.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Математическое моделирование стратегических отношений» проводится с целью закрепления и систематизации теоретических знаний, формирования практических навыков по их применению при решении экономических задач в выбранной предметной области. Самостоятельная работа включает: изучение основной и дополнительной литературы, проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовку к практическим занятиям, подготовка рефератов, докладов, подготовка к разноуровневым задач и заданиям, а также к контролируемой самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов по данному учебному курсу предполагает поэтапную подготовку по каждому разделу в рамках соответствующих заданий:

Первый этап самостоятельной работы студентов включает в себя тщательное изучение теоретического материала на основе лекционных материалов преподавателя, рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, материалов периодических научных изданий, необходимых для овладения понятийно-категориальным аппаратом и формирования представлений о комплексе теоретического и аналитического инструментария, используемого в рамках данной отрасли знания.

На втором этапе на основе сформированных знаний и представлений по данному разделу студенты выполняют расчетно-графические задания, нацеленные на формирование умений и навыков в рамках заявленных компетенций. На данном этапе студенты осуществляют самостоятельный поиск эмпирических материалов в рамках конкретного задания, обобщают и анализируют собранный материал по схеме, рекомендованной преподавателем, формулируют выводы, готовят практические рекомендации, материалы для публичного их представления и обсуждения.

Подготовка *реферата (сообщения, доклада)* – закрепление теоретических основ и проверка знаний студентов по вопросам основ и практической организации научных исследований, умение подбирать, анализировать и обобщать материалы, раскрывающие связи между теорией и практикой. Подготовка презентации предполагает творческую активность слушателя, умение работать с литературой, владение методами анализа данных и компьютерными технологиями их реализации.

Важнейшим элементом самостоятельной работы является подготовка и выполнение *расчетно-графических заданий и задач*. Этот вид самостоятельной работы позволяет углубить теоретические знания и расширить практический опыт студента, его способность генерировать собственные идеи, умение выслушать альтернативную точку зрения, аргументированно отстаивать свою позицию. Выполнение расчетно-графических задач и заданий имеет целью выявить степень усвоения системы знаний, включающей теоретическую и практическую составляющие учебной дисциплины.

Текущий контроль самостоятельной работы студентов осуществляется еженедельно в соответствие с программой занятий Описание заданий для самостоятельной работы студентов и требований по их выполнению выдаются преподавателем в соответствии с разработанным фондом оценочных средств по дисциплине «Математическое моделирование стратегических отношений».

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между

преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий

1. Финансовый портал информационно-аналитического и учебного центра НАУФОР [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.skrin.ru .
2. Российский статистический ежегодник: Стат.сб./Росстат. – М., 2009. – 795 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http:// www.gks.ru
3. Свободный словарь терминов, понятий и определений по экономике, финансам и бизнесу. Бесплатный онлайн экономический словарь. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://termin.bposd.ru/
4. URL:https://elibrary.ru/defaultx.asp – Научная электронная библиотека. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе.

7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1. Windows
2. офисное приложение MS Office
3. Matlab.

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)/

8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, ее оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) Power Point. Ауд 305А, 133, 129
2.	Лабораторные занятия	Аудитория оснащенная оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Ауд. 101-102,105,106
3.	Промежуточная аттестация, текущий контроль	Аудитория (кабинет). Ауд 129.
4.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети

		«Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Ауд. 102А
5.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, (кабинет) 118, 230.