

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Суворов Антон Дмитриевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.02.2025 16:22:30
Уникальный программный ключ:
a39bdb15d680d3b0adbfced0af5c1efb14747dc0



Негосударственное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ШКОЛА»
(институт)

УТВЕРЖДАЮ
ректор А.Д. Суворов
«27» ноября 2024 г.

Рабочая программа дисциплины
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ ТЕОРИИ ИГР

НАУЧНАЯ
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:

5.2.2. Математические, статистические и
инструментальные методы в экономике

УРОВЕНЬ
ОБРАЗОВАНИЯ:

Аспирантура

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:

Очная

Москва
2024

Рабочая программа дисциплины устанавливает минимальные требования к результатам обучения аспиранта и определяет содержание и виды учебных занятий, форм и средств отчетности и контроля.

Программа является элементом образовательной программы аспирантуры по научной специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике.

Автор:

Доцент департамента экономики, кандидат
физико-математических наук

Д.А. Дагаев

(должность на кафедре, ученая степень, ученое звание)

(И.О.Фамилия)

Рабочая программа одобрена и рекомендована к утверждению на заседании
Совета Аспирантуры.

Протокол № 10/24 от 21.11.2024

1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса – расширить и углубить знания студентов о теории игр, показать, что равновесие Нэша и другие хорошо знакомые студентам теоремы и результаты не являются единственным вкладом теории игр в науку; продемонстрировать, какие замечательные идеи были реализованы в данной дисциплине. Задача курса – изучить избранные исследования, повлиявшие на современное понимание теории игр.

2. Планируемые результаты обучения

Результатом освоения основной профессиональной образовательной программы является овладение студентами научно-исследовательским, проектно-экономическим, аналитическим, организационно-управленческим видами профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

знать основы теории игр, необходимые для решения финансовых и экономических задач; основные научные принципы и базовые понятия теории игр; точные и приближенные методы решения игр; концепции экономико-математического моделирования с помощью теории игр; эволюцию теории игр; основные принципы классификации игр; методы практического построения и анализа теоретико-игровых моделей.

уметь строить стандартные теоретико-игровые модели, соответствующие решаемым финансово-экономическим задачам; применять теоретико-игровые модели для решения финансовых и экономических задач; анализировать постановки задачи по принятию решений в различных финансово-экономических ситуациях; подбирать теоретико-игровые модели, соответствующие конкретным экономическим задачам; интерпретировать полученные результаты теоретико-игрового моделирования в содержательных терминах рассматриваемых задач.

владеть методикой построения, анализа и применения теоретико-игровых моделей; навыками оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов; навыками определения подходящего типа игры для моделирования конкретной экономической ситуации; навыками использования инструментария и приемов ведения теоретико-игрового анализа с целью построения игровой модели и принятия оптимального решения; навыками формирования и расчета значений выигрыш-функции, цен игры, показателей эффективности и неэффективности стратегий в различных теоретико-игровых моделях.

3. Содержание и структура учебной дисциплины

	Название раздела дисциплины	Трудоёмкость (зачётные единицы)	Трудоёмкость (академ. часы)			Самостоятельная работа	
			Общая	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
				Лекции	Семинары		Лаб. раб. и/или др. виды
1.	Отбор равновесия в играх.		8	2		2	
2.	Глобальные игры.		8	4	2	2	
3.	Элементы эпистемической теории игр.		8	4	2	2	
4.	Теория познания с применениями в играх с отсутствием сделок.		8	4	2	3	
5.	Игры с возможностью ведения переговоров.		8	4	2	3	
6.	Игры с возможностью обучения во время игры.		8	4	2	3	
7.	Эволюционные идеи и их применение в теории игр.		8	2	2	3	
8.	Элементы теории кооперативных игр.		7	4	2	3	
	Форма промежуточной аттестации - экзамен		9				
	ИТОГО	2	72	28	14	21	

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

На первой лекции обучающимся объявляются условия и требования к освоению дисциплины в соответствии с изложенными в РПД. Обучающимся рекомендуется в рамках каждой темы ознакомиться с предложенной основной литературой, выполнить письменно домашние задания для проверки усвоения материала.

Существенную часть самостоятельной работы обучающихся составляет самостоятельное изучение учебных и научных изданий, лекционных конспектов, рекомендованной основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов и пр.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся разработаны «Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся», в которых описан порядок работы с научной литературой, даны рекомендации по написанию рефератов, эссе, конспектов, рецензий, аннотаций, решению кейсов и т.п.

5. Формы контроля и фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

5.1 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме экзамена. Экзаменационные задания формируются на основе материалов дисциплины и/или по типу домашних заданий.

5.2. Текущий контроль успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости обучающихся формируется на основе выполнения домашних заданий.

5.3 Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций.

Формирование оценки промежуточной аттестации

	<i>Дополнительные главы теории игр</i>	
	Домашние задания	Финальный экзамен
Вес (%)	15	85
Количество	4	1

Домашние задания: всего будет 3-4 письменных домашних задания. Сдача домашнего задания после отведённого срока приводит к существенному снижению оценки. Общая оценка за домашние задания есть сумма оценок за каждое задание, деленная на количество домашних заданий.

Финальный экзамен проходит в письменной форме в формате open- book и состоит из нескольких теоретических вопросов и нескольких задач, на которые студентам нужно дать письменный развернутый ответ со всеми необходимыми для решения задач вычислениями и построениями. Для получения удовлетворительной оценки за курс студент обязан посетить не менее 70 процентов занятий и набрать не менее 20 процентов от общего количества баллов на экзамене.

Краткие методические рекомендации по подготовке к экзамену:

Подготовка к экзамену и его результативность требует умения оптимально организовывать свое время. Идеально, если студент познакомился с основными представлениями и понятиями курса в аудиторном процессе изучения дисциплины. Тогда подготовка к зачету по контрольным вопросам позволит систематизировать материал и глубже его усвоить.

Работу лучше начинать с распределения предложенных контрольных вопросов по разделам и темам курса.

Затем необходимо изучить рекомендованные теоретические источники (конспект лекций, учебники, монографии, слайды к лекциям).

При изучении материала следует выделять основные понятия и определения, можно их законспектировать. Выделение опорных понятий дает возможность систематизировать представления по дисциплине и, соответственно, результативнее подготовиться к экзамену.

Экзамен проводится в письменной форме, в результате которого студент должен решить поставленную задачу и аргументировать правильность решения. Успешный ответ на экзаменационный вопрос предполагает процесс продумывания логики изложения материала.

5.4. Методические материалы по процедуре оценивания

Оценка работы обучающихся производится, исходя из общей суммы баллов, набранных в течение курса. Для оценивания уровня освоения материала по дисциплине используется следующая шкала оценок:

- 1) Домашние задания (4-5 заданий– 15%)
- 2) Финальный экзамен 85%.

Для успешного завершения курса необходимо посетить как минимум 70% занятий и набрать на экзамене не менее 20 процентов от общего количества баллов на экзамене.

$$\text{Орез} = 0.15 * \text{Одз} + 0.85 * \text{Оэкз}$$

При оценке знаний на письменном экзамене учитывается:

1. Уровень владения теоретической базой дисциплины, правильность формулировки основных понятий и понимания закономерностей при решении задач.
2. Умение решить поставленные задачи за ограниченный промежуток времени.
3. Логика, структура и грамотность письменного изложения решения задачи.
4. Умение обосновать практические результаты с помощью теории и подтвердить теорию с помощью проведения практических исследований и необходимых вычислений.
5. Умение делать обобщения и выводы относительно практических результатов и научной литературы, предложенной к прочтению.

Для получения оценки «отлично» студент должен:

- продемонстрировать свободное владение программным материалом;
- уметь грамотно пользоваться теоретическим материалом при решении задач;
- правильно формулировать определения при использовании их в решении

задач и ответе на теоретические вопросы;

- продемонстрировать умения самостоятельной работы с научной литературой и необходимым программным обеспечением;
- уметь решить поставленные задачи и сделать обоснованные и убедительные выводы на основе полученных результатов.

Для получения оценки **«хорошо»** студент должен:

- продемонстрировать достаточно свободное владение программным материалом;
- уметь достаточно грамотно пользоваться теоретическим материалом при решении задач;
- продемонстрировать знание основных теоретических понятий и определений дисциплины при решении задач;
- продемонстрировать умение ориентироваться в научной литературе и необходимом программном обеспечении;
- уметь решить значительную часть задач и сделать достаточно обоснованные и убедительные выводы на основе полученных результатов.

Для получения оценки **«удовлетворительно»** студент должен:

- продемонстрировать общее знание программного материала;
- уметь воспользоваться теоретическими основами пройденного материала при решении задач;
- продемонстрировать общее владение понятийным аппаратом дисциплины для понимания процессов, происходящих в задачах;
- знать основную рекомендуемую программой научную литературу и владеть азами работы с необходимым программным обеспечением;
- уметь решать значительную часть задач.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится в случае:

- незнания значительной части программного материала;
- неумения пользоваться теоретическими основами пройденного материала при решении задач;
- непонимания происходящих в задачах процессов;

- незнания требуемой научной литературы и неумения работать с необходимым программным обеспечением;

- неумения решать значительную часть поставленных задач.

5.5. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости обучающихся формируется из типовых контрольных заданий к экзамену и домашних заданий.

Примеры заданий, которые могут встретиться на экзамене или в домашнем задании:

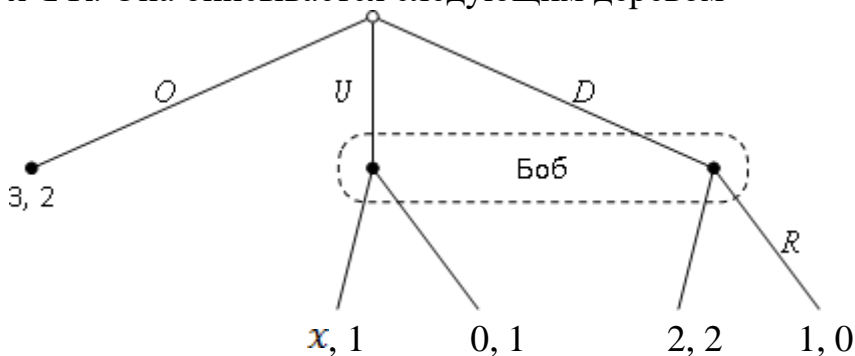
Задача 1. Предположим, что существует комитет из четырех членов, который делит пирог размера один. Только председатель может предложить провести голосование, чтобы выбрать способ деления пирога.

Решения принимаются большинством голосов, а в случае сплит-голосования (2-2) новое предложение не принимается (и ранее принятое предложение остается).

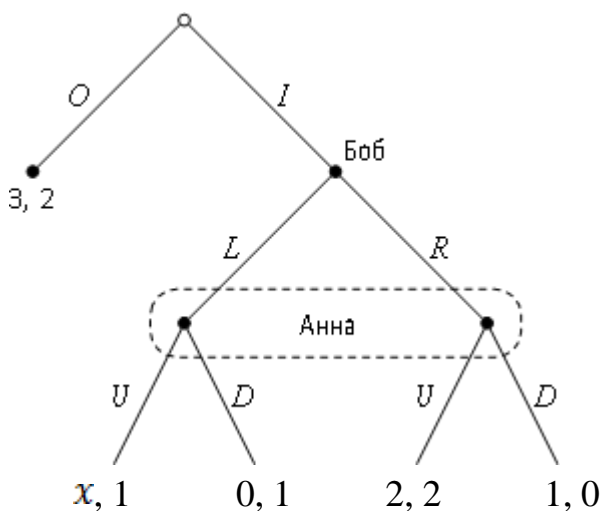
- 1) Переформулируйте эту ситуацию в контексте игры с расширенной структурой.
- 2) Найдите ядро данной игры.

Задача 2. Найдите один стабильный комплект фон Неймана-Моргенштерна для игры из задачи 1 (или убедитесь, что его нет). Есть ли такой набор, который не совпадает с ядром? Докажите.

Задача 3. Рассмотрим игру, в которой участвуют Анна и Боб, с параметром $x \in \mathbb{R}$. Она описывается следующим деревом



- (a) Для каких значений x исход $(3, 2)$ может быть достигнут в секвенциальном равновесии (sequential equilibrium)?
- (b) Дайте определение совершенного равновесия для игр в стратегической и расширенной формах.
- (c) Для каких значений x игра имеет секвенциальное равновесие, которое не является совершенным?
- (d) Насколько эта игра отличается от той, что нарисована ниже? Объясните (примерно 100-150 слов).



(е) Предположим, что $x = 5$. Возможно ли построить структуру типов, основанную на лексикографической вероятностной системе, в которой игроки играют (O, L) и присутствуют рациональность и общее предположение рациональности (где понятие рациональности включает требование, что лексикографическая вероятностная система игроков обладает полным суппортом)? Постройте структуру типов и докажите, что требование выполняется или что такой структуры типов не существует.

(Чтобы получить 30 баллов вместо 15, решите задачу построения такой структуры типов, в которой у Анны, как минимум, два типа).

6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины

Литература

1. Mas-Colell A., Whinston M. and J.R.Green. Microeconomic Theory. New-York; Oxford: Oxford University Press, 1995.
2. Myerson, R.B. Game Theory: Analysis of Conflict. - Third printing: Harvard University Press, 1997.
3. Osborne, M.J. and A. Rubinstein. A Course in Game Theory. Cambridge: The MIT Press, 1994.
4. Данилов В.И., Лекции по теории игр, М. : Российская экономическая школа, 2002. (Серия "Курс лекций" # КЛ/2002/004).
5. Jackson, M. Social and Economic Networks. Princeton University Press, 2010.
6. Krishna V. Auction Theory. 2nd ed. Amsterdam[etc.]: Academic Press; Elsevier, 2010

Ресурсное обеспечение:

Официальный сайт Министерства финансов РФ <http://www.minfin.ru/>

Официальный сайт Центрального Банка РФ <http://www.cbr.ru/>

Официальный сайт Росбизнесконсалтинга <http://www.rbc.ru/>

Официальный сайт Российской Коллегии аудиторов www.rkanp.ru
Справочно-образовательный сайт "Economicus" <http://www.economicus.ru/>
Интернет-ресурс для проверки текстов на плагиат <https://plagiarism.org/>
СПС «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>
RUSLANA, база данных о компаниях России, Украины, Казахстана, с
детализированной отчетностью за 10 последних лет
<https://ruslana.bvdep.com/version-20181030/home.serv?product=ruslana>
"Ведомости "Vedomosti" www.vedomosti.ru
Thomson Reuters Eikon - информационно-аналитический терминал с базами
данных <https://www.thomsonreuters.com/en.html>
Электронный архив зарубежных журналов www.jstor.org
ScienceDirect
Polpred.com
[HTTP://www.uisrussia.msu.ru](http://www.uisrussia.msu.ru)

7. Материально – техническое и информационное обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, оборудованы компьютером, имеющим выход в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций и учебных фильмов, средствами звуковоспроизведения, экраном, маркерной доской с маркерами, тематическим набором слайдов, соответствующим рабочей программе дисциплины.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, а также для групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, мультимедийным оборудованием, а также техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, маркерной доской с маркерами.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Необходимое программное обеспечение:

Операционная система: Windows 7, Windows 10

Офисные программы: Microsoft Office, Libre Office, Google Docs
Чтение PDF: Adobe Acrobat

Интернет-браузеры: Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer,

Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security Программы

переводчики: Google translate, Yandex translate Архиваторы: 7-zip

8. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья

В соответствии с Методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.