

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксенов Сергей Леонидович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.08.2018 09:15
Идентификатор ключа:
159e22ec4edaa8a694913d5c08c0b6671130587da9e1acf845343ffa5ad101e

автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования
«Региональный финансово-экономический институт»

Кафедра экономики и управления



Утверждаю
Декан экономического факультета
Ю.И. Петренко
«31» августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины «ТЕОРИЯ ИГР»

Направление подготовки: **38.03.01 Экономика**
Профиль: **Бухгалтерский учет, анализ и аудит**
Квалификация: **Бакалавр**

Факультет экономический
Заочная форма обучения



Курск 2018

Рецензенты:

Мордовин Аркадий Владленович, кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики и управления


Бутова Вера Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент
кафедры экономики и управления.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 г., № 1327, с учетом профиля «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

Рабочая программа предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

«31» августа 2018 г.

Составитель:



Черников Евгений Игоревич, кандидат
экономических наук, ст. преподаватель
кафедры экономики и управления
РФЭИ

**Лист согласования рабочей программы
дисциплины «Теория игр»**

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика
Профиль: Бухгалтерский учет, анализ и аудит
Квалификация: Бакалавр

Факультет экономический
Заочная форма обучения

2018/2019 учебный год

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экономики и управления, протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

Зав.кафедрой  С.Л. Аксенов


Составитель:  Е.И. Черников

Согласовано:

Начальник УМУ

 О.И. Петренко, «31» августа 2018 г.


Библиотекарь

 Т.А. Котельникова, «31» августа 2018 г.

Председатель методической комиссии по профилю

 М.В. Абушенкова, «31» августа 2018 г.

**Изменения в рабочей программе
дисциплины «Теория игр»
на 2019 – 2020 уч. год**

Утверждаю
Декан экономического факультета
 Ю.И. Петренко
«29» августа 2019 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:


- 1) внесены изменения в перечень вопросов для подготовки к экзамену.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экономики и управления, протокол № 1 от «29» августа 2019 г.


Зав. кафедрой  _____ С.Л. Аксенов

Согласовано:

Начальник УМУ

 _____ О.И. Петренко, «29» августа 2019 г.

Председатель методической комиссии по профилю

 _____ С.Л. Аксенов, «29» августа 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	6
1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)	6
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы	6
3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	8
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	16
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	22
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	23
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	25
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	26
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	29
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	30

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Теория игр» является обучить понятиям и методам теории игр, развить навыки математико-экономических рассуждений; развить навыки применения игровых моделей к экономическим ситуациям; сформировать умения рассуждать о конфликте интересов и возможностях соглашений; привить студентам навыки самостоятельного изучения специальной литературы; обеспечение непрерывности образования студентов на старших курсах.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение студентами основ теоретических знаний в области теории игр;
- выработка устойчивого интереса к теоретическим и практическим вопросам применения теории игр в моделировании принятия рациональных решений в разнообразных финансово-экономических задачах;
- развитие логико-математического мышления;
- приобретение первоначальных умений и навыков по теоретико-игровому моделированию.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2);

способность на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы и закономерности функционирования экономики, включая переходные процессы (З-1);
- принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений (З-2);
- основные научные принципы и базовые понятия теории игр, точные и приближенные методы решения игр (З-3);
- концепции экономико-математического моделирования с помощью теории игр (З-4);
- эволюцию теории игр (З-5);
- основные принципы классификации (типологии) игр (З-6);
- методы практического построения и анализа теоретико-игровых моделей (З-7);
- основы теории игр, необходимые для решения экономических задач (З-8);

Уметь:

- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты (У-1);
- провести анализ постановки задачи по выбору решений в различных финансово-экономических ситуациях (У-2);
- подобрать подходящую теоретико-игровую модель (У-3);
- используя модель, получить результат, проинтерпретировать его в содержательных терминах решаемой задачи и оценить его эффективность (У-4);
- применять игровые модели для решения финансовых и экономических задач (анализ постановки задачи по выбору решений в различных финансово-экономических ситуациях; подбор теоретико-игровых моделей)
- использовать теоретические основы теории игр в основных методах экономического анализа статистической, бухгалтерской и финансовой информации (У-6);
- использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения экономических задач (У-7);
- применять теорию игр в методах математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач (У-8);

Владеть:

- навыками определения подходящего типа игры для моделирования конкретной ситуации (В-1);
- навыками использования всей совокупности инструментов и приемов ведения теоретико-игрового анализа с целью построения игровой модели и принятия оптимального решения (В-2);
- навыками расчета значений выигрыш-функции, цен игры, показателей эффективности и неэффективности в различных теоретико-игровых моделях (В-3);
- специальной экономической терминологией и лексикой специальности как минимум на одном иностранном языке (английском) (В-4);
- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии (В-5);
- навыками участия в научных дискуссиях (В-6);
- навыками передачи экономических знаний в образовательном процессе (В-7);
- навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач (В-8);
- методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов (В-9);
- изучения специальной литературы, самостоятельного пополнения профессиональных знаний (В-10).

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная учебная дисциплина включена в дисциплины по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП бакалавриата.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней образовательной школе и в результате освоения дисциплин: «Линейная алгебра», «Математический анализ».

Знания, умения и виды деятельности, сформированные в результате изучения дисциплины «Теория игр» обеспечивают необходимый инструментарий для изучения дисциплин «Эконометрика», «Макроэкономика» и других экономических и финансовых дисциплин, входящих в базовую и вариативную часть ОПОП ВО.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

Схема распределения учебного времени по видам учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины при заочной форме обучения – 5 зачетных единиц (180 академических часа).

Схема распределения учебного времени по курсам

Заочная форма обучения

Виды учебной работы	Трудоемкость, час	
	2 курс	Всего
Общая трудоемкость	180	180
Аудиторная работа	4	4
в том числе:		
лекции	2	2
практические занятия	2	2
Самостоятельная работа	163	163
Итоговая аттестация (экзамен)	13	13

Тематический план

Заочная форма обучения

№ п/п	Главы и темы дисциплины	Общая трудоем кость, час	В том числе аудиторных			Самосто- ятель- ная работа	Промежу точная аттеста- ция (экзамен)
			всего	из них:			
				лекц.	практ.		
1	Матричные игры	22	2	2		20	
2	Бесконечные антагонистические игры	22	2		2	20	
3	Неантагонистические игры	20				20	
4	Многошаговые игры	20				20	
5	Антагонистические дифференциальные игры	20				20	
6	Неантагонистические дифференциальные игры	20				20	
7	Кооперативные дифференциальные игры в форме характеристической функции	20				20	
8	Кооперативные дифференциальные игры двух лиц с дисконтированием	23				23	
	Итоговая аттестация (экзамен)	13					13
	Итого	180	4	2	2	163	13

Структура и содержание дисциплины (модуля)

Глава 1. Матричные игры

Определение антагонистической игры в нормальной форме. Максимальные и минимаксные стратегии. Ситуации равновесия. Смешанное расширение игры. Некоторые сведения из теории выпуклых множеств. Существование решения в классе смешанных стратегий. Свойства оптимальных стратегий и значения игры. Доминирование стратегий. Вполне смешанные и симметричные игры. Итеративные методы решения матричных игр.

Литература:

Основная – 1;2.

Дополнительная – 9; 12; 13, 19.

Интернет-ресурс:

Электронная библиотека Регионального финансово-экономического института – <http://students.rfei.ru/a/students/library.jsp>

Портал «Гуманитарное образование» – <http://www.humanities.edu.ru>

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>

<http://www.lib.msu.su/index.html>

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

Образовательные результаты: З-3; З-4; З-5; З-6; З-8; У-3; У-4; У-5 В-1; В-2; В-3; В-5; В-6.

Глава 2. Бесконечные антагонистические игры

Бесконечные игры. Ситуация ε -равновесия. Смешанные стратегии. Игры с непрерывной функцией выигрыша. Игры с выпуклой функцией выигрыша. Одновременные игры преследования. Один класс игр с разрывной функцией выигрыша. Бесконечные игры поиска. Покер.

Литература:

Основная – 1;2.

Дополнительная – 1; 2.

Интернет-ресурс:

Российская Государственная Библиотека <http://www.rsl.ru/>

Научная электронная библиотека <http://txt.elibrary.ru/>

Научная библиотека Московского государственного университета им.

М.В.Ломоносова <http://www.lib.msu.su/index.html>

Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации

<http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>

<http://otherreferats.allbest.ru/emodel/00019615.html>

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1; У-2; У-5; В-4; В-8; В-9; В-10.

Глава 3. Неантагонистические игры

Определение бескоалиционной игры в нормальной форме. Принципы оптимальности в бескоалиционных играх. Смешанное расширение бескоалиционной игры. Существующие ситуации равновесия по Нэшу. Существование ситуации равновесия в конечной игре n лиц. Модификации концепции равновесия по Нэшу. Свойства оптимальных решений. Эволюционно устойчивые стратегии. Равновесие в совместных смешанных стратегиях. Задача о переговорах. Игры в форме характеристической функции. С-ядро и НМ-решение. Вектор Шепли. Вектор Шепли и потенциал.

Литература:

Основная – 1;2.

Дополнительная – 3; 4.

Интернет-ресурс:

<http://otherreferats.allbest.ru/emodel/00019615.html>

<http://postmodern.narod.ru/game/game8-3.html>

<http://www.twirpx.com/files/financial/mmethods/gametheory/>

http://www.cfin.ru/management/game_theory.shtml

<http://www.kodges.ru/45322-teoriya-igr-s-primerami-iz-matematicheskoy.html>

<http://referat.yabotanik.ru/jekonomiko-matematicheskoe-modelirovanie/teoriya-igr-i-ee-primenenie-v/88771/83507/page1.html>

<http://postmodern.narod.ru/game/game8-3.html>

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

Образовательные результаты: З-1; З-2; У-1; У-2; В-2; В-3; В-4; В-5; В-6; В-7.

Глава 4. Многошаговые игры

Определение динамической игры с полной информацией. Равновесие по Нэшу. Основные функциональные уравнения. Иерархические игры. Иерархические игры (кооперативный вариант). Многошаговые игры с неполной информацией. Стратегия поведения. Функциональные уравнения для одновременных многошаговых игр. Построение единственного

равновесия по Нэшу. Структура множества абсолютных равновесий по Нэшу. Индифферентное равновесие в позиционных играх. Стратегии наказания и «народные теоремы». Кооперация в многошаговых играх. Кооперативные стохастические игры. Марковские игры.

Литература:

Основная – 1;2.

Дополнительная – 15; 18.

Интернет-ресурс:

Электронная библиотека Регионального финансово-экономического института – <http://students.rfei.ru/a/students/library.jsp>

Портал «Гуманитарное образование» – <http://www.humanities.edu.ru>

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>

<http://www.twirpx.com/files/financial/mmethods/gametheory/>

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

Образовательные результаты: 3-3; 3-4; 3-5; 3-6; 3-7; 3-8; У-1; У-2; У-3; У-4; У-6; У-7; У-8; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5; В-6.

Глава 5. Антагонистические дифференциальные игры

Антагонистические дифференциальные игры. Многошаговые игры с полной информацией. Существование ситуации ε -равновесия. Дифференциальные игры преследования на быстродействие. Существование оптимальной программной стратегии убегающего. Основное уравнение. Методы последовательных приближений. Примеры решения дифференциальных игр преследования. Игры преследования с задержкой информации у преследователя.

Литература:

Основная – 1;2.

Дополнительная – 8; 10; 16.

Интернет-ресурс:

Российская Государственная Библиотека <http://www.rsl.ru/>

Научная электронная библиотека <http://txt.elibrary.ru/>

Научная библиотека Московского государственного университета им.

М.В.Ломоносова <http://www.lib.msu.su/index.html>

Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации

<http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>

http://www.cfin.ru/management/game_theory.shtml

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

Образовательные результаты: З-2; З-3; З-4; З-5; З-6; З-7; З-8; У-1; У-2; У-3; У-4; У-5; У-6; У-7; У-8; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5; В-6; В-7; В-8; В-9; В-10.

Глава 6. Неантагонистические дифференциальные игры

Принцип динамического программирования. Принцип максимума Понтрягина. Равновесие по Нэшу в программных стратегиях. Равновесие по Нэшу в позиционных стратегиях. Конкурентная реклама с двумя участниками. Игры с бесконечной продолжительностью. Модель конкуренции с бесконечной продолжительностью.

Литература:

Основная – 1;2.

Дополнительная – 11; 14.

Интернет-ресурс:

<http://otherreferats.allbest.ru/emodel/00019615.html>

<http://postmodern.narod.ru/game/game8-3.html>

<http://www.twirpx.com/files/financial/mmethods/gametheory/>

http://www.cfin.ru/management/game_theory.shtml

<http://www.kodges.ru/45322-teoriya-igr-s-primerami-iz-matematicheskoy.html>

<http://referat.yabotanik.ru/jekonomiko-matematicheskoe-modelirovanie/teoriya-igr-i-ee-primenenie-v/88771/83507/page1.html>

<http://www.kodges.ru/45322-teoriya-igr-s-primerami-iz-matematicheskoy.html>

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-3; З-4; З-5; З-6; З-7; З-8; У-1; У-2; У-3; У-4; У-5; У-6; У-7; У-8; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5; В-6; В-7; В-8; В-9; В-10.

Глава 7. Кооперативные дифференциальные игры в форме характеристической функции

Определение кооперативной игры. Дележи. Дележи в динамике. Принцип динамической устойчивости. Динамически устойчивые решения. Процедура распределения дележа. Управление загрязнением окружающей среды.

Литература:

Основная – 1;2.

Дополнительная – 5; 6; 7.

Интернет-ресурс:

Электронная библиотека Регионального финансово-экономического института – <http://students.rfei.ru/a/students/library.jsp>
Портал «Гуманитарное образование» – <http://www.humanities.edu.ru>
Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
<http://referat.yabotanik.ru/jekonomiko-matematicheskoe-modelirovanie/teoriya-igr-i-ee-primenenie-v/88771/83507/page1.html>
Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.
Образовательные результаты: З-1; З-2; З-3; З-4; З-5; З-6; З-7; З-8; У-1; У-2; У-3; У-4; У-5; У-6; У-7; У-8; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5; В-6; В-7; В-8; В-9; В-10.

Глава 8. Кооперативные дифференциальные игры двух лиц с дисконтированием

Постановка задачи. Кооперативные игры с бесконечной продолжительностью. Игры с нетрансферабельными выигрышами.

Литература:

Основная – 1;2.

Дополнительная – 3; 4; 9.

Интернет-ресурс:

Российская Государственная Библиотека <http://www.rsl.ru/>

Научная электронная библиотека <http://txt.elibrary.ru/>

Научная библиотека Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова <http://www.lib.msu.ru/index.html>

Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>
<http://www.lib.msu.ru/index.html>

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-3; З-4; З-5; З-6; З-7; З-8; У-1; У-2; У-3; У-4; У-5; У-6; У-7; У-8; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5; В-6; В-7; В-8; В-9; В-10.

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

1. Тема: Матричные игры

Содержание самостоятельной работы: Охарактеризовать определение антагонистической игры в нормальной форме. Объяснить максиминные и минимаксные стратегии. Объяснить ситуации равновесия. Назвать: смешанное расширение игры; некоторые сведения из теории выпуклых множеств; существование решения в классе смешанных стратегий; свойства оптимальных стратегий и значения игры; доминирование стратегий; вполне смешанные и симметричные игры; итеративные методы решения матричных игр.

Основная – 1;2.

Дополнительная – 9; 12; 13.

Интернет-ресурс:

Электронная библиотека Регионального финансово-экономического института – <http://students.rfei.ru/a/students/library.jsp>

Портал «Гуманитарное образование» – <http://www.humanities.edu.ru>

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>

<http://www.lib.msu.su/index.html>

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

Образовательные результаты: 3-3; 3-4; 3-5; 3-6; 3-8; У-3; У-4; У-5 В-1; В-2; В-3; В-5; В-6.

Формы контроля, оценочные средства: собеседование, реферат, коллоквиум.

2. Тема: Бесконечные антагонистические игры

Содержание самостоятельной работы: Показать общее представление о бесконечных играх. Ознакомиться со смешанными стратегиями. Проанализировать игры с непрерывной функцией выигрыша. Ознакомиться с: играми с выпуклой функцией выигрыша; одновременными играми преследования; одним классом игр с разрывной функцией выигрыша; бесконечными играми поиска; покером.

Основная – 1;2.

Дополнительная – 1; 2.

Интернет-ресурс:

Российская Государственная Библиотека <http://www.rsl.ru/>

Научная электронная библиотека <http://txt.elibrary.ru/>
Научная библиотека Московского государственного университета им.
М.В.Ломоносова <http://www.lib.msu.su/index.html>
Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации
<http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>
<http://otherreferats.allbest.ru/emodel/00019615.html>
Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.
Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1; У-2; У-5; В-4; В-8; В-9; В-10.
Формы контроля, оценочные средства: собеседование, доклад.

3. Тема: Неантагонистические игры

Содержание самостоятельной работы: Рассказать об определении бескоалиционной игры в нормальной форме. Анализировать принципы оптимальности в бескоалиционных играх. Ознакомиться со смешанным расширением бескоалиционной игры. Проанализировать существующие ситуации равновесия по Нэшу. Рассказать о существовании равновесия в конечной игре n лиц. Ознакомиться с модификацией концепции равновесия по Нэшу. Ознакомиться со свойствами оптимальных решений. Проанализировать эволюционно устойчивые стратегии. Рассказать о совместных смешанных стратегиях. Ознакомиться с задачей о переговорах. Анализировать игры в форме характеристической функции. Ознакомиться с С-ядром и НМ-решением. Рассказать о векторе Шепли. Ознакомиться с вектором Шепли и потенциалом.

Основная – 1;2.

Дополнительная – 3; 4.

Интернет-ресурс:

<http://otherreferats.allbest.ru/emodel/00019615.html>

<http://postmodern.narod.ru/game/game8-3.html>

<http://www.twirpx.com/files/financial/mmethods/gametheory/>

http://www.cfin.ru/management/game_theory.shtml

<http://www.kodges.ru/45322-teoriya-igr-s-primerami-iz-matematicheskoy.html>

<http://referat.yabotanik.ru/jekonomiko-matematicheskoe-modelirovanie/teoriya-igr-i-ee-primenenie-v/88771/83507/page1.html>

<http://postmodern.narod.ru/game/game8-3.html>

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

Образовательные результаты: З-1; З-2; У-1; У-2; В-2; В-3; В-4; В-5; В-6; В-7.

Формы контроля, оценочные средства: презентация, реферат, собеседование.

4. Тема: Многошаговые игры

Содержание самостоятельной работы: Раскрыть определение динамической игры с полной информацией. Проанализировать равновесие по Нэшу. Ознакомиться с основным функциональным уравнением. Проанализировать иерархические игры. Ознакомиться с иерархическими играми (кооперативным вариантом). Рассказать о многошаговых играх с неполной информацией. Ознакомиться со стратегией поведения. Проанализировать функциональные уравнения для одновременных многошаговых игр. Объяснить построение единственного равновесия по Нэшу. Ознакомиться со структурой множества абсолютных равновесий по Нэшу. Раскрыть индифферентное равновесие в позиционных играх. Рассказать о стратегии наказания и «народных теоремах». Проанализировать кооперацию в многошаговых играх. Ознакомиться с марковскими играми.

Основная – 1;2.

Дополнительная – 15; 18; 19; 20.

Интернет-ресурс:

Электронная библиотека Регионального финансово-экономического института – <http://students.rfei.ru/a/students/library.jsp>

Портал «Гуманитарное образование» – <http://www.humanities.edu.ru>

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>

<http://www.twirpx.com/files/financial/mmethods/gametheory/>

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

Образовательные результаты: З-3; З-4; З-5; З-6; З-7; З-8; У-1; У-2; У-3; У-4; У-6; У-7; У-8; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5; В-6.

Формы контроля, оценочные средства: реферат, коллоквиум, собеседование.

5. Тема: Антагонистические дифференциальные игры

Содержание самостоятельной работы: Рассмотреть антагонистические дифференциальные игры. Изложить многошаговые игры с полной информацией. Раскрыть существование ситуации ε -равновесия. Ознакомиться с дифференциальными играми преследования на быстродействие. Проанализировать существование оптимальной программной стратегии убегающего. Рассказать основное уравнение. Объяснить методы последовательных приближений. Рассмотреть примеры

решения дифференциальных игр преследования. Проанализировать игры преследования с задержкой информации у преследователя.

Основная – 1;2.

Дополнительная – 8; 10; 16.

Интернет-ресурс:

Российская Государственная Библиотека <http://www.rsl.ru/>

Научная электронная библиотека <http://txt.elibrary.ru/>

Научная библиотека Московского государственного университета им.

М.В.Ломоносова <http://www.lib.msu.su/index.html>

Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации

<http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>

http://www.cfin.ru/management/game_theory.shtml

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

Образовательные результаты: З-2; З-3; З-4; З-5; З-6; З-7; З-8; У-1; У-2; У-3; У-4; У-5; У-6; У-7; У-8; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5; В-6; В-7; В-8; В-9; В-10.

Формы контроля, оценочные средства: доклад, собеседование, контрольная работа

6. Тема: Неантагонистические дифференциальные игры

Содержание самостоятельной работы: Рассмотреть принцип динамического программирования. Объяснить принцип максимума Понтрягина. Раскрыть равновесие по Нэшу в программных стратегиях. Проанализировать равновесие по Нэшу в позиционных стратегиях. Изложить конкурентную рекламу с двумя участниками. Ознакомиться с играми с бесконечной продолжительностью. Рассказать о модели конкуренции с бесконечной продолжительностью.

Основная – 1;2.

Дополнительная – 11; 14.

Интернет-ресурс:

<http://otherreferats.allbest.ru/emodel/00019615.html>

<http://postmodern.narod.ru/game/game8-3.html>

<http://www.twirpx.com/files/financial/mmethods/gametheory/>

http://www.cfin.ru/management/game_theory.shtml

<http://www.kodges.ru/45322-teoriya-igr-s-primerami-iz-matematicheskoy.html>

<http://referat.yabotanik.ru/jekonomiko-matematicheskoe-modelirovanie/teoriya-igr-i-ee-primenenie-v/88771/83507/page1.html>

<http://www.kodges.ru/45322-teoriya-igr-s-primerami-iz-matematicheskoy.html>

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-3; З-4; З-5; З-6; З-7; З-8; У-1; У-2; У-3; У-4; У-5; У-6; У-7; У-8; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5; В-6; В-7; В-8; В-9; В-10.

Формы контроля, оценочные средства: собеседование, презентация, реферат.

7. Тема: Кооперативные дифференциальные игры в форме характеристической функции

Содержание самостоятельной работы: Рассмотреть определение кооперативной игры. Объяснить дележи. Рассказать о дележах в динамике. Изложить принцип динамической устойчивости. Проанализировать динамически устойчивые решения. Ознакомиться с процедурой распределения дележа. Рассмотреть управление загрязнением окружающей среды.

Основная – 1;2.

Дополнительная – 5; 6; 7.

Интернет-ресурс:

Электронная библиотека Регионального финансово-экономического института – <http://students.rfei.ru/a/students/library.jsp>

Портал «Гуманитарное образование» – <http://www.humanities.edu.ru>

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>

<http://referat.yabotanik.ru/jekonomiko-matematicheskoe-modelirovanie/teoriya-igr-i-ee-primenenie-v/88771/83507/page1.html>

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-3; З-4; З-5; З-6; З-7; З-8; У-1; У-2; У-3; У-4; У-5; У-6; У-7; У-8; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5; В-6; В-7; В-8; В-9; В-10.

Формы контроля, оценочные средства: презентация, реферат, коллоквиум, собеседование

8. Тема: Кооперативные дифференциальные игры двух лиц с дисконтированием

Содержание самостоятельной работы: Раскрыть постановку задачи. Рассмотреть кооперативные игры с бесконечной продолжительностью. Изложить игры с нетрансферабельными выигрышами.

Основная – 1;2.

Дополнительная – 3; 4; 9.

Интернет-ресурс:

Российская Государственная Библиотека <http://www.rsl.ru/>

Научная электронная библиотека <http://txt.elibrary.ru/>

Научная библиотека Московского государственного университета им.

М.В.Ломоносова <http://www.lib.msu.su/index.html>

Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации

<http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>

<http://www.lib.msu.su/index.html>

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-3; З-4; З-5; З-6; З-7; З-8; У-1; У-2; У-3; У-4; У-5; У-6; У-7; У-8; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5; В-6; В-7; В-8; В-9; В-10.

Формы контроля, оценочные средства: доклад, собеседование, контрольная работа

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

См. Приложение №1 к рабочей программе.

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

Основная литература

1. Теория игр: учебник [Электронный ресурс]; Региональный финансово-экономический инс-т. – Курск, 2015. – 649 с., (эл. ресурс lib.rfei.ru).
2. Теория игр: практикум [Электронный ресурс]; Региональный финансово-экономический инс-т. – Курск, 2015. – 86 с., (эл. ресурс lib.rfei.ru).

Дополнительная литература

1. Бережная Е. В., Бережной В. И. Математические методы моделирования экономических систем: Учеб. пособие. - М.: Финансы и статистика, 2006.- 432 с.
2. Васин А.А., Краснощеков П.С., Морозов В.В. Исследование операций. - М.: Изд. центр «Академия», 2008. - 464 с.
3. Зенкевич Н.А. Теория игр. Учебник. - СПб.: БХВ-Петербург, 2014. - 432 с.
4. Зенкевич Н.А., Петросян Л.А., Янг Д.В.К. Динамические игры и их приложения в менеджменте. - СПб.: Изд-во ВШМ, 2009. - 416 с.
5. Исследование операций в экономике: Учеб. пос. / Под ред. Н.Ш.Кремера. - М.: ЮНИТИ, 2006.
6. Красс М. С. Чупрынов Б.П. Математика в экономике. Математические методы и модели. - М.: Юрайт, 2013. - 544с.
7. Красс М.С., Чупрынов Б.П. Основы математики и ее приложения в экономическом образовании. - М.: ДЕЛЮ, 2008. – 720 с.
8. Лабскер Л. Г. Теория критериев оптимальности и экономические решения: монография.- 2 изд., стер. - М.: КноРус, 2009.-744 с.
9. Малова А.С., Конюховский П.В., Теория игр. Учебник - М.: Юрайт, 2015. - 252 с.
- 10.Меньшиков И.С. Лекции по теории игр и экономическому моделированию: Учебное пособие. – М.: 2007.
- 11.Невежин, В.П. Теория игр. Примеры и задачи: Учебное пособие - М.: Форум, 2012. - 128 с.
- 12.Петросян Л.А., Зенкевич Н.А., Шевкопляс Е.В. Теория игр. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012.- 432 с.
13. Писарук, Н.Н. Введение в теорию игр. - Минск: БГУ, 2015. 256 с.
14. Путько Б.А., Кремер Н.Ш., Тришин И.М., Фридман М.Н. Исследование операций в экономике. Учебник. – М.: Юрайт, 2014. - 448 с.

15. Фомина Т.П. Элементы исследования операций и теории игр: Учебное пособие. – М.: 2006.
16. Шагин В.Л. Теория игр. Учебник и практикум. – М.: Юрайт, 2015. – 224 с.
17. Шикин Е. В., Шикина Г. Е. Исследование операций. Учебник. – Изд. Проспект, 2006, 280 с.
18. Яценко Н. А. Методические указания для самостоятельной работы студентов по разделу «Элементы теории игр» по дисциплине экономико-математическое моделирование. - М.: Финансовая академия при Правительстве РФ, 2006.
19. Яценко, Н.А. Теория игр в экономике (практикум с решениями задач): Учебное пособие. - М.: КноРус, 2013. - 264 с.
20. Яценко Н.А., Лабскер Л.Г. Теория игр в экономике. Практикум с решением задач. Учебное пособие. - М.: КноРус, 2014. – 264 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотека Регионального финансово-экономического института – <http://students.rfei.ru/a/students/library.jsp>
2. Портал «Гуманитарное образование» – <http://www.humanities.edu.ru>
3. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
4. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
5. Российская Государственная Библиотека <http://www.rsl.ru/>
6. Научная электронная библиотека <http://txt.elibrary.ru/>
7. Научная библиотека Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова <http://www.lib.msu.su/index.html>
8. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>
9. <http://otherreferats.allbest.ru/emodel/00019615.html>
10. <http://postmodern.narod.ru/game/game8-3.html>
11. <http://www.twirpx.com/files/financial/mmethods/gametheory/>
12. http://www.cfin.ru/management/game_theory.shtml
13. <http://www.kodges.ru/45322-teoriya-igr-s-primerami-iz-matematicheskoy.html>
14. <http://referat.yabotanik.ru/jekonomiko-matematicheskoe-modelirovanie/teoriya-igr-i-ee-primeneniye-v/88771/83507/page1.html>

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

Методические рекомендации по изучению дисциплины представляют собой комплекс рекомендаций и объяснений, позволяющих бакалавру оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Известно, что в структуре учебного плана значительное время отводится на самостоятельное изучение дисциплины. В рабочих программах дисциплин размещается примерное распределение часов аудиторной и внеаудиторной нагрузки по различным темам данной дисциплины.

Для успешного освоения дисциплины бакалавр должен:

1. Прослушать курс лекций по дисциплине.
2. Выполнить все задания, рассматриваемые на практических занятиях, включая решение задач.
3. Выполнить все домашние задания, получаемые от преподавателя.
4. Решить все примерные практические задания, рассчитанные на подготовку к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации особое внимание следует обратить на следующие моменты:

1. Выучить определения всех основных понятий.
2. Повторить все задания, рассматриваемые в течение семестра.
3. Проверить свои знания с помощью тестовых заданий.

На лекциях преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу. В ходе лекции бакалавр должен внимательно слушать и конспектировать лекционный материал.

Семинарские занятия служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности бакалавров по изучаемой дисциплине. При наличии практических заданий по изучаемой дисциплине бакалавр выполняет все упражнения и задачи, подготовленные преподавателем.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Преподаватель формулирует цель занятия и характеризует его основную проблематику. Заслушиваются сообщения бакалавров. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Кроме того заслушиваются сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. Преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим бакалаврами. В целях контроля подготовленности бакалавров и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару бакалавры имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем бакалавры вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Самостоятельная работа бакалавров – планируемая учебная, научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Цель самостоятельной работы бакалавра – научиться осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, изучить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Целью самостоятельной работы бакалавров по дисциплине является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками решения задач и теоретическим материалом по дисциплине. Самостоятельная работа способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению различных проблем.

Целью практического занятия является более углубленное изучение отдельных тем дисциплины и применение полученных теоретических навыков на практике.

В ходе практических занятия бакалавры под руководством преподавателя могут рассмотреть различные методы решения задач по дисциплине. Продолжительность подготовки к практическому занятию должна составлять не менее того объема, что определено тематическим планированием в рабочей программе. Практические занятия по дисциплине могут проводиться в различных формах:

- 1) устные ответы на вопросы преподавателя по теме занятия;
- 2) письменные ответы на вопросы преподавателя;
- 3) групповое обсуждение той или иной проблемы под руководством и контролем преподавателя;
- 4) заслушивания и обсуждение контрольной работы;
- 5) решение задач.

Подготовка к практическим занятиям должна носить систематический характер. Это позволит бакалавру в полном объеме выполнить все требования преподавателя. Для получения более глубоких знаний бакалаврам рекомендуется изучать дополнительную литературу.

В зависимости от конкретных видов самостоятельной работы, используемых в каждой конкретной рабочей программе, следует придерживаться следующих рекомендаций.

Контрольная работа подразумевает знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.

Подготовка к написанию реферата предполагает поиск литературы и составление списка используемых источников, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; формулирование основных аспектов проблемы.

Коллоквиум представляет собой одну из форм учебных занятий, ориентированную на определение качества работы с конспектом лекции, подготовки ответов к контрольным вопросам и др. Коллоквиумы, как правило, проводятся в форме мини-экзамена, имеющего целью уменьшить список тем, выносимых на основной экзамен, и оценить текущий уровень знаний бакалавров.

При подготовке к практикуму/лабораторной работе бакалаврам предлагается выполнить задания, подготовить проекты, составленные преподавателем по каждой учебной дисциплине.

Следует также учитывать краткие комментарии при написании курсовой работы, если она предусмотрена рабочей программой, и подготовке к итоговому контролю, проводимого в форме зачета и (или) экзамена. Так, написание курсовой работы базируется на изучении научной, учебной, нормативной и другой литературы. Включает отбор необходимого материала, формирование выводов и разработку конкретных рекомендаций по решению поставленных цели и задач, проведение практических исследований по данной теме. Все необходимые требования к оформлению находятся в методических указаниях по написанию курсовой работы.

При подготовке к итоговому контролю необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. Сдача экзамена и (или) зачета предполагает полное понимание, запоминание и применение изученного материала на практике.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При осуществлении образовательного процесса используется ряд информационных технологий обеспечения дистанционного обучения, включающий, но не исчерпывающийся, технологиями онлайн и оффлайн распространения образовательной информации (почтовая рассылка печатных материалов и бланков тестирования или электронных версий образовательных материалов на физических носителях, либо интерактивный доступ к материалам через интернет, доступ к электронно-библиотечным системам института и сторонних поставщиков), технологиями взаимодействия студентов с преподавателем (видео-лекции и семинары, групповые и индивидуальные консультации через интернет, индивидуальные консультации по телефону), технологиями образовательного контроля (интерактивные онлайн тесты в интернет, оффлайн тесты с использованием персональных печатных бланков).

Для реализации указанных технологий используется набор программного обеспечения и информационных систем, включающий, но не ограничивающийся, следующим списком.

1. операционные системы Microsoft Windows (различных версий);
2. операционная система GNU/Linux;
3. свободный фисный пакет LibreOffice;
4. система управления процессом обучения «Lete e-Learning Suite» (собственная разработка);
5. система интерактивного онлайн тестирования (собственная разработка);
6. система телефонной поддержки и консультаций сотрудниками колл-центра «Центральная служба поддержки» (собственная разработка);
7. система онлайн видео конференций Adobe Connect;
8. электронно-библиотечная система «Айбукс»;
9. электронно-библиотечная система «Издательства «Лань»;
10. интернет-версия справочника «КонсультантПлюс»;
11. приложение для мобильных устройств «КонсультантПлюс: Студент»;
12. справочная правовая система «Гарант»;
13. иные ИСС.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Аудиторная база (лекционная аудитория, аудитория для проведения практических занятий, виртуальные классные комнаты на портале РФЭИ)
2. Организационно-технические средства и аудиовизуальный фондовый материал, мультимедийное оборудование.
3. Комплекты видеофильмов, аудиокниг, CD-дисков по проблемам дисциплины.
4. Интернет.