

Частное образовательное учреждение высшего образования  
**Приамурский институт агроэкономики и бизнеса**

---

Кафедра информационных технологий и математики

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

 Т.В. Ярмольчик

«03» июня 2016 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Теория игр»**

Уровень высшего образования  
**БАКАЛАВРИАТ**

направление подготовки: **38.03.02 Менеджмент**

профиль подготовки: **Управление малым бизнесом**

Форма обучения: заочная

**Хабаровск**  
**2016 г.**

## Оглавление

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
5. СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ (СЕМИНАРСКИХ) ЗАНЯТИЙ .....	6
6. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ .....	7
7. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ....	7
8. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	8
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	8
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
11. СОГЛАСОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....	10
12. ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ .....	10

## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа разработана согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 38.03.02 «Менеджмент» (уровень высшего образования: бакалавриат) и рабочим учебным планам по профилю «Управление малым бизнесом».

Шифр дисциплины в рабочем учебном плане Б1.В.ОД.11.

### Виды учебной работы

Виды учебной работы	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Всего
Лекции, часов			6			6
Лабораторные работы, часов						
Практические занятия, часов			12			12
Всего аудиторных занятий, часов			18			18
- из них в интерактивной <sup>1</sup> форме, часов			6			6
Самостоятельная работа студентов, часов			126			126
Количество часов, отводимых на зачет			9			9
Общая трудоемкость дисциплины, часов			144			144
<b>Формы и сроки контроля</b>						
Экзамены			x			
Зачёты						
Контрольная работа						
Курсовые проекты						
Общая трудоемкость дисциплины, <b>ЗЕ*</b>			4			4

**\*Одна зачетная единица (ЗЕ) эквивалентна 36 часам.**

<sup>1</sup>Доля занятий, проводимых в интерактивной форме, в соответствии с ФГОС ВО для данного профиля (направления) подготовки.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс «Теория игр» включает 108 часов. Данный курс содержит учебный материал, который формирует базовые знания и дает представления о предмете изучения.

Форма контроля: экзамен.

**Целью** дисциплины «Теория игр» является подготовка выпускников к комплексным исследованиям для решения задач, связанных с разработкой минимизации издержек производства, налогового планирования, эффективности и результативности объектов профессиональной деятельности.

**Задачи** учебного курса «Теория игр»:

- решение задач принятия решений в условиях риска и неопределенности, используя различные критерии
- аналитическое и графическое решение задач теории игр;
- построение имитационных моделей сложных систем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр дисциплины в рабочем учебном плане Б1.В.ОД.11.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений (**ПК-5**);
- умением проводить анализ рыночных и специфических рисков для принятия управленческих решений, в том числе при принятии решений об инвестировании и финансировании (**ПК-15**);
- владением навыками оценки инвестиционных проектов, финансового планирования и прогнозирования с учетом роли финансовых рынков и институтов (**ПК-16**);
- способностью оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-модели (**ПК-17**).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

а) 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 (типологии) игр; методы практического построения и анализа теоретико-игровых моделей).

б) уметь:

- применять игровые модели для решения финансовых и экономических задач (анализ постановки задачи по выбору решений в различных финансово-экономических ситуациях; подбор теоретико-игровых моделей);

в) владеть:

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

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины и их содержание	Часов
1	<b>Введение.</b> Предмет и задачи теории игр. Место теории игр среди других дисциплин. Игровые модели. Классификация игр.	2
2	<b>Принципы принятия решений.</b> Введение в теорию полезности и принятия решений в условиях риска, в условиях неопределенности.	2
3	<b>Матричные игры.</b> Матричные игры. Решение в чистых стратегиях. Доминирование. Графическое решение.	2
Всего		<b>6</b>

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ (СЕМИНАРСКИХ) ЗАНЯТИЙ

№	Наименование лабораторных работ, практических занятий	Объем в часах
1	Обсуждение критериев выбора решений в условиях неопределенности (минимакс, Байеса, Сэвиджа, Гурвица, Лемана)	2
2	Упрощение матричных игр.	2
3	Выпуклые функции выигрыша. Игры в квадрате.	2
4	Равновесие по Нэшу. Принцип предпочтения.	2
5	Многошаговые игры. Принцип Беллмана.	2
6	Коалиции. Стратегии дележа дохода.	2
Всего		<b>12</b>

## 6. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Виды и содержание самостоятельной работы	Кол-во часов	Формы и контроль	Литература и дидактические материалы
<b>Расширение игры.</b> Смешанные стратегии. Свойства решений. Сведение к задачам линейного программирования.	24	Тест, защита рефератов	Лекционный материал, основная и дополнительная литература по дисциплине
<b><math>\epsilon</math>-оптимальность</b> Бесконечные антагонистические игры. $\epsilon$ -оптимальные стратегии. Смешанные стратегии.	24	Тест, защита рефератов	Лекционный материал, основная и дополнительная литература по дисциплине
<b>Игры n лиц.</b> Бескоалиционные игры n лиц. Биматричные игры. Игры с произвольной суммой.	18	Тест, защита рефератов	Лекционный материал, основная и дополнительная литература по дисциплине
<b>Критерии оптимальности.</b> Оптимальность по Нэшу и Парето. Критерий равновесия. Принцип доминирования.	27	Тест, защита рефератов	Лекционный материал, основная и дополнительная литература по дисциплине
<b>Многошаговые игры.</b> Позиционные игры с полной информацией. Понятие о кооперативных играх. Модели.	24	Тест, защита рефератов	Лекционный материал, основная и дополнительная литература по дисциплине
<b>ВСЕГО</b>	117		

## 7. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

**Интерактивные образовательные методы и технологии:** деловые игры, дискуссии, дидактические игры, анализ конкретных ситуаций, мозговой штурм, предметная олимпиада, проблемная лекция, пресс-конференция и другие методы, применяемые при реализации ООП.

№ п/п	Тема	Объем в часах *	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные методы и технологии
1	<b>Матричные игры.</b> Матричные игры. Решение в чистых стратегиях. Доминирование. Графическое решение.	2	Л	Мультимедийная лекция

2	Выпуклые функции выигрыша. Игры в квадрате.	2	ПЗ	Творческое задание
3	Коалиции. Стратегии дележа дохода.	2	ПЗ	Дискуссия
<b>ВСЕГО</b>		<b>2</b>		

\*Доля занятий, проводимых в интерактивной форме, в соответствии с ФГОС ВО для данного профиля (направления) подготовки.

## 8. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
<b>Введение.</b> Предмет и задачи теории игр. Место теории игр среди других дисциплин. Игровые модели. Классификация игр.	<b>ПК-5, ПК-15, ПК-16, ПК-17</b>	Тест, решение практических задач
<b>Принципы принятия решений.</b> Введение в теорию полезности и принятия решений в условиях риска, в условиях неопределенности.	<b>ПК-5, ПК-15, ПК-16, ПК-17</b>	Тест, решение практических задач
<b>Матричные игры.</b> Матричные игры. Решение в чистых стратегиях. Доминирование. Графическое решение.	<b>ПК-5, ПК-15, ПК-16, ПК-17</b>	Тест, решение практических задач
<b>Расширение игры.</b> Смешанные стратегии. Свойства решений. Сведение к задачам линейного программирования.	<b>ПК-5, ПК-15, ПК-16, ПК-17</b>	Тест, решение практических задач
<b><math>\epsilon</math>-оптимальность</b> Бесконечные антагонистические игры. $\epsilon$ - оптимальные стратегии. Смешанные стратегии.	<b>ПК-5, ПК-15, ПК-16, ПК-17</b>	Тест, решение практических задач
<b>Игры n лиц.</b> Бескоалиционные игры n лиц. Биматричные игры. Игры с произвольной суммой.	<b>ПК-5, ПК-15, ПК-16, ПК-17</b>	Тест, решение практических задач
<b>Критерии оптимальности.</b> Оптимальность по Нэшу и Парето. Критерий равновесия. Принцип доминирования.	<b>ПК-5, ПК-15, ПК-16, ПК-17</b>	Тест, решение практических задач
<b>Многошаговые игры.</b> Позиционные игры с полной информацией. Понятие о кооперативных играх. Модели.	<b>ПК-5, ПК-15, ПК-16, ПК-17</b>	Тест, решение практических задач

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 9.1. Список основной литературы (в соответствии с ГОСТ Р 7.1.-2003 )

1. Гадельшина Г.А. Введение в теорию игр: учебное пособие / Г.А. Гадельшина, А.Е. Упшинская, И.С. Владимирова; Мин-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. – 112 с.
2. Лемешко Б.Ю. Теория игр и исследование операций: конспект лекций / Б.Ю. Лемешко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013. – 167 с.
3. Невежин В. П. Теория игр. Примеры и задачи: Учебное пособие / В.П. Невежин. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 128 с.
4. Николенко С.И. Теория экономических механизмов / С.И. Николенко – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2011. – 204 с.
5. Песчанский А. И. Математика для экономистов: основы теории, примеры и задачи: Учебное пособие / Песчанский А.И. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 520 с.
6. Шелехова Л.В. Теория игр в экономике: учебное пособие / Л.В. Шелехова. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 119 с.

## **9.2. Список дополнительной литературы (в соответствии с ГОСТ Р 7.1.-2003 )**

1. Конюховский П.В. Теория игр: учебник для бакалавров / П.В. Конюховский, А.С. Малова. - М. : Изд. Юрайт, 2014. – 252 с.

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

Лекционные и практические занятия проводятся в аудитории, оборудованной средствами мультимедиа.

Для выполнения практических заданий и самостоятельной работы студентам рекомендуется использовать компьютерную технику с лицензионным программным обеспечением.

### **а) программное обеспечение**

MS Office (Word, Excel, Power Point, Visio, Project Expert).

### **б) техническое и лабораторное обеспечение**

аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.

Для проведения тестирования по отдельным темам курса используется раздаточный материал.



### 11. СОГЛАСОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Кафедра, Ф.И.О., должность	Дисциплина (ы) кафедры	Замечания и предложения	Подпись, дата.

### 12. ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дата	Содержание изменений и дополнений (по темам и разделам)	Примечание