

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.04.2024 11:07:02

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Институт мировой экономики и бизнеса**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ТЕОРИЯ ИГР

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### 38.03.01 ЭКОНОМИКА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Теория игр» входит в программу бакалавриата «Цифровая экономика» по направлению 38.03.01 «Экономика» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Институт мировой экономики и бизнеса. Дисциплина состоит из 8 разделов и 8 тем и направлена на изучение фундаментальных знаний о математических и логических моделях стратегического взаимодействия между рациональными агентами.

Целью освоения дисциплины является ввести студента в круг знаний, основных понятий теоретико-игрового моделирования и концепциями теории игр и выработки практических навыков анализа конкретных экономических ситуаций и моделей. В рамках дисциплины рассматриваются методы и приемы теории игр, а также их применение в экономике, социальных науках и других областях.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Теория игр» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.2 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; УК-1.3 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования;
ПК-4	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-4.1 Понимает методы сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии финансовой информации экономического субъекта; ПК-4.2 Использует информационные технологии (программное обеспечение) в объеме, необходимом для составления финансовой отчетности;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Теория игр» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Теория игр».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	Учебная практика; Ознакомительная практика; Линейная алгебра;	Преддипломная практика; Венчурный капитал и оценка бизнеса;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Микроэкономика;  Математический анализ;  Теория вероятностей и математическая статистика;  Макроэкономика;  Институциональная экономика;  Основы программирования;  Экономическая география;  Финансовая математика;  Электронная коммерция;  <i>Эмоциональный интеллект**;</i>  <i>История финансовых потрясений в мировой экономике**;</i>  <i>Технологические революции и экономический рост**;</i>  <i>Бизнес-планирование**;</i>  <i>Основы предпринимательства**;</i>  Мировая экономика;  Международные экономические отношения;  Статистика;  <i>Дисциплины междисциплинарного блока**;</i>  Основы цифровой экономики;  <i>Инфографика и технология презентаций**;</i>  <i>История международных отношений**;</i>  <i>Цифровая гигиена**;</i>  <i>Умный город**;</i>  <i>Психология личности и профессиональное самоопределение**;</i></p>	
ПК-4	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	<p><i>Эмоциональный интеллект**;</i>  <i>Основы предпринимательства**;</i></p>	<p>Компьютерные инструменты в бизнес-аналитике (Big Data);  Международные валютно-кредитные отношения;  Трансформация финансового менеджмента в условиях цифровизации экономики;  Международные платежные системы и инструменты;  <i>Практическое применение данных в маркетинге**;</i>  <i>Маркетинговый и SMM анализ в принятии инвестиционных решений**;</i>  Венчурный капитал и оценка бизнеса;  <i>Работа с маркетплейсами**;</i>  <i>Визуализация данных и введение в BI инструменты**;</i>  Рынок Блокчейн-технологий**;  <i>Разработка Digital-</i></p>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			<i>проекта**;</i> <i>Аналитическая поддержка принятия инвестиционных решений**;</i> Цифровые бизнес-модели; Преддипломная практика;

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Теория игр» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			5
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	38		38
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	0		0
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>72</b>	72
	<b>зач.ед.</b>	<b>2</b>	2

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в теорию игр	1.1	Сущность и понятие теории игр. Определение, типы, методы стратегического взаимодействия. Игры и игроки. Рациональное поведение игроков. Профили стратегий. Классы игр. Игры в нормальной форме. Игры в развернутой форме.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Доминирующие и доминируемые стратегии. Равновесие Нэша	2.1	Строго и слабо доминирующие стратегии. Классическая дилемма заключенных. «Мафия», «Гарвард». Парадокс «Дуэли трех лиц». Парето-оптимальность. Исключение доминируемых стратегий. Итеративное доминирование и равновесие Нэша. «Неоптимальное» равновесие Нэша. Определение равновесия Нэша. Алгоритм поиска равновесий Нэша в конечных играх. Связь между равновесием Нэша и другими концепциями. Количество решений игры.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Смешанные равновесия. Игры в развернутой форме	3.1	Классические «Прятки»: отсутствие равновесий Нэша. Смешанные стратегии в теории игр. Игра «Тюремный покер». «Усовершенствованные прятки» («Пионеры и водка») как вариация смешанной стратегии. Симметричные игры и симметричное равновесие: «Белый Аист». Функции реакции: аукцион второй цены. Существование симметричного равновесия в симметричной игре	ЛК, СЗ
Раздел 4	Динамическая теория игр	4.1	Понятие и сущность динамической игры: выборы мэра. Полная и совершенная информация в динамических играх. Динамическая игра с совершенной информацией: общее описание. Детские игры про камни. Развернутая форма игры: «Дерево игры». Игра «Пираты и золотые слитки». Алгоритм Цермело-Куна. Бинарные игры. Игра «Гексагон» («Землявода»)	ЛК, СЗ
Раздел 5	Случайность и неполная информация	5.1	Учет случайности: ходы природы. Игра «Русская рулетка». Равновесие дискретного отклика: общее описание и определение на практических примерах. Игра «Сороконожка» как пример игры с равновесием дискретного отклика. Игра «Ультиматум».	ЛК, СЗ
Раздел 6	Секвенциальные равновесия и равновесия Байеса-Нэша	6.1	Субъективные «веры» в информационных множествах. Определение сильного и слабого секвенциальных равновесий. Статистические игры с неполной информацией. Равновесие Байеса-Нэша. Игра «Встреча в метро». Игра «Аукцион»	ЛК, СЗ
Раздел 7	Кооперативная теория игр. Ядро. Вектор Шепли	7.1	Кооперативная теория игр. Игра «Подземные музыканты». Кооперативная игра с побочными платежами. Ядро кооперативной игры. Игра с пустым ядром «Месторождение золота»: общее представление. Вектор Шепли. Поиск ядра на примере игры «Совет безопасности ООН».	ЛК, СЗ
Раздел 8	Классические модели Курно и Бертрана. Монополистическая конкуренция. Модель	8.1	Классические модели Курно и Бертрана. Модель Курно: пример с экспонентой. Равновесия в модели Бертрана. Монополистическая конкуренция и пространственные модели.	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
	Хотеллинга-Даунса.		Модель Хотеллинга. Теорема Эрроу. Принцип медианного избирателя. Стабильные марьяжи. Обзор применений теории игр в экономике. Применение теории игр в жизни. Формальное описание модели.	

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели, Экран настенный с электроприводом Cactus MotoExpert 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Проектор BenQ MH550, Микроскопы Биомед 4, Микмед 5, МБС 10, Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams).
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Комплект специализированной мебели, Экран настенный с электроприводом Cactus MotoExpert 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Проектор BenQ MH550, Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams)

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. Новиков Анатолий Иванович. Экономико-математические методы и модели [Текст] : Учебник для бакалавров / А.И. Новиков. - М. : Дашков и К, 2017. - 532 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5- 394-02615-7 : 1053.00.
2. Габдрахманова Наиля Талгатовна. Элементы теории игр [Текст] : Учебно-методическое пособие / Н.Т. Габдрахманова, Ю.С. Коршунов. - М. : Изд-во РУДН, 2016. - 26 с. : ил. - ISBN 978-5-209-07353-6 : 33.21.
3. Акерлоф Дж. Рынок "лимонов": неопределенность качества и рыночный механизм. //THESES, Теория игр. Искусство стратегического мышления в бизнесе и жизни / Авинаш Диксит и Барри Нейлбафф»: Манн, Иванов и Фербер. – Москва. – 2015.
4. Теория игр в комиксах / Айван Пастин, Тувана Пастин; [пер. с англ. И. Скворцовой]. – Москва: Издательство «Э», 2017. – 176 с.: ил. – (Бизнес в комиксах).

### *Дополнительная литература:*

1. История экономических учений [Текст] : Учебник для вузов / Я.С. Ядгаров. - 4-е изд., перераб. и доп. / 2009. Всего экземпляров: 112
2. Колобашкина Л.В. Основы теории игр: учебное пособие. М., БИНОМ, 2011, 163 с. (ссылка в ЭБС: [www.knigafund.ru/books/68179](http://www.knigafund.ru/books/68179))
3. Меньшиков И.С. Лекции по теории игр и экономическому моделированию. - М., ООО "Контакт плюс", 2010. - 336 с.
4. Николенко С.И. Теория экономических механизмов: учебное пособие. - М.: БИНОМ, 2009. -207 с.
5. Оуэн Г. Теория игр / Пер. с англ. - М.: Вузовская книга, 2004. - 216 с.
6. Протасов И.Д. Теория игр и исследование операций: Учебное пособие. - М.: Гелиос АРВ, 2003. - 368 с.
7. Громенко В.М. Теория игр. М., МГОУ, 2005, 142 с. - [www.knigafund.ru/books/19432](http://www.knigafund.ru/books/19432)
8. Данилов В.И. Лекции по теории игр. ? М.: РЭШ, 2002. ? 140 с. [http://avorut.ucoz.ru/load/teorija\\_igr/34](http://avorut.ucoz.ru/load/teorija_igr/34)
9. Дж. фон Нейман, О.Моргенштерн. Теория игр и экономическое поведение. М.: "Наука", 1970, 708 с. - <http://finbay.ru/biblioteka/ekonomika/teorija-igr-nejman.html>
10. Колобашкина Л.В. Основы теории игр: учебное пособие. М., БИНОМ, 2011, 163 с. - [www.knigafund.ru/books/68179](http://www.knigafund.ru/books/68179)
11. Печерский С.Л., Беляева А.А. Теория игр для экономистов. Вводный курс: учебное пособие. СПб: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2001. ? 344 с. - <http://www.twirpx.com/file/67483/>

### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров
  - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
  - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
  - ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
  - ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
  - ЭБС «Троицкий мост»
2. Базы данных и поисковые системы
  - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
  - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
  - поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Теория игр».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Теория игр» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент, к.э.н.

*Должность, БУП*

*Подпись*

Главина Софья

Григорьевна

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

*Должность БУП*

*Подпись*

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Руководитель программы

*Должность, БУП*

*Подпись*

Главина Софья

Григорьевна

*Фамилия И.О.*