

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.06.2022 10:48:58  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

**Институт экологии**

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ТЕОРИЯ ИГР**

(наименование дисциплины/модуля)

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

**38.04.02 Менеджмент**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

**МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В ЭКОЛОГИИ И  
ЭКОНОМИКЕ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2022 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Теория игр» – получение представления о целях и задачах теории вероятности и математической статистики, о современных направлениях в теории вероятности и математической статистике, о методологических проблемах теории вероятности и математической статистики; изучение методов теории вероятностей и математической статистики и их применения в решении конкретных задач моделирования и прогнозирования развития региональных и глобальных экологических и экономических процессов.

## 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-7	Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области Экологии и природопользования) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры	УК-7.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
		УК-7.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
ОПК-3	Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	ОПК-3.1 Владеет методами принятия оптимальных управленческих решений в условиях динамичной бизнес-среды
		ОПК-3.2 Принимает обоснованные организационно-управленческие решения
		ОПК-3.3 Оценивает операционную и организационную эффективность и социальную значимость организационно-управленческих решений
		ОПК-3.4 Обеспечивает реализацию организационно-управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды
ОПК-5	Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в менеджменте и смежных областях, выполнять научно-исследовательские проекты	ОПК-5.1. Способен разработать план научного исследования в области менеджмента на основе оценки и обобщения результатов научных трудов отечественных и зарубежных ученых
		ОПК-5.2 Использует современные методы, технологии и инструменты сбора информации, ее

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		обработки и критической оценки результатов научных исследований в менеджменте
		<b>ОПК-5.3.</b> Обладает навыками обобщения и формулирования выводов, разработки рекомендаций по результатам научного исследования в области менеджмента
		<b>ОПК-5.4</b> Участвует в реализации научно-исследовательских проектов в области менеджмента и смежных отраслей

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Теория игр» относится к базовой компоненте блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО 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-7	Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области Экологии и природопользования) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры.	Методология научного исследования Современные проблемы экологии Эконометрика (продвинутый уровень) Математические методы исследования процессов в экологии и экономике Теория вероятностей и математическая статистика	Дискретные модели в менеджменте Анализ и прогнозирование конъюнктуры рынков Научно-исследовательская работа
ОПК-3	Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и	Управленческая экономика	Прикладные задачи математического моделирования в экологии и экономике Преддипломная практика

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	организационную эффективность и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды		
<b>ОПК-5</b>	Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в менеджменте и смежных областях, выполнять научно-исследовательские проекты	Методология научного исследования Теория организации управления Современный стратегический анализ	Научно-исследовательская работа

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

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

Общая трудоемкость дисциплины «Теория игр» составляет 3 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34		34		
в том числе:					
Лекции (ЛК)	17		17		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17		
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	18		18		
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	20		20		
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	ак.ч.	<b>72</b>	<b>72</b>		
	зач.ед.	<b>2</b>	<b>2</b>		

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения\*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	40	40			
в том числе:					
Лекции (ЛК)	20	20			
Лабораторные работы (ЛР)					

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Практические/семинарские занятия (СЗ)	20	20			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	32	32			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	36	36			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

\* - заполняется в случае реализации программы в очно-заочной форме

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Матричные игры (антагонистические)	Решение матричных игр в чистых стратегиях. Стратегии максимина минимакса. Смешанные стратегии. Решение игры в смешанных стратегиях. Теория об активных стратегиях. Решение игры 2 на 2. Решение матричных игр 2 на n и m на 2 графическим методом. Доминирующая стратегия. Решение матричной игры m на n. Связь между матричной игрой и взаимно-свойственными задачами линейного программирования.	ЛК, СЗ
Статистические игры	Принятие решений в условиях риска. Критерий Байеса относительно выигрышей. Критерий Байеса относительно рисков. Критерий Лапласа относительно выигрышей. Принятие решений в условиях неопределенности. Критерий Вальда (критерий крайнего пессимизма). Максимальный критерий (критерий крайнего оптимизма). Критерий Сэвиджа (критерий минимаксного риска). Критерий Гурвица (критерий обобщенного максимума).	ЛК, СЗ
Биматричные игры. Кооперация в играх с дискретным набором стратегий	Равновесие Нэша. Доминирование стратегий в биматричных играх. Теорема о равновесии по Нэшу в смешанных стратегиях. Необходимое и достаточное условие существования равновесия в биматричных играх. «Дилемма заключенных», «Семейный спор». Понятие о кооперации. Точка разногласий. Переговорное множество. Оптимальность по Парето. Поиск равновесного решения по арбитражной схеме Нэша	ЛК, СЗ
Игры с непрерывными стратегиями. Игры Курно, Бертрана, Штакельберга	Игры с непрерывными стратегиями. Модель дуополии Курно, монопольное решение. Равновесие Курно-Нэша. Цены как стратегии. Равновесие Бертрана. Игра Штакельберга, неустойчивость дуопольного решения.	ЛК, СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Кооперативные игры	Кооперативные игры n – лиц. Платежи. Существенные и несущественные игры. различные методы определения платежей. С – ядро. Вектор Шепли.	ЛК, СЗ

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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.	-
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	-

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Челноков, А. Ю. Теория игр : учебник и практикум для вузов / А. Ю. Челноков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 223 с.
2. Шагин, В. Л. Теория игр для экономистов : учебник и практикум / В. Л. Шагин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 223 с.

Дополнительная литература:

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. 12е издание. М., Юрайт, 2020
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. 11-ое изд., перераб. и доп.. М.: Юрайт, 2020

*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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- 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 (положения/порядка).

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент департамента ЭБиМКП

Должность, БУП

  
Подпись

Ледашева Т.Н.

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор департамента  
ЭБиМКП

---

Наименование БУП



---

Подпись

**Савенкова Е.В.**

---

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Профессор департамента  
ЭБиМКП



---

**Редина М.М.**