

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ  
И МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ЭКОНОМИКЕ**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по научно-методической  
и учебной работе

Е.И. Скафа

«22» апреля 2020 г.



**Рабочая программа учебной дисциплины  
«Теория игр в экономике»**

Укрупненная группа направлений подготовки	<i>38.00.00 Экономика и управление</i>
Направление подготовки	<i>38.04.01 Экономика</i>
Магистерская программа	<i>Прикладная экономика</i>
Программа подготовки	<i>Академический магистр</i>
Квалификация	<i>Магистр</i>
Форма обучения	<i>Очная, заочная</i>

Донецк 2020

**УТВЕРЖДАЮ**

И. о. декана экономического факультета

Полшков Ю.Н.

«21» апреля 2020 г.



Рабочая программа учебной дисциплины «Теория игр в экономике» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2015 г. № 321 (с изменениями и дополнениями от 13 июля 2017 г.); Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от 10.11.2017 г. (с изменениями, внесенными от 03.05.2019 г. №567); учебного плана и основной образовательной программы «Прикладная экономика» направления подготовки 38.04.01 Экономика, разработанной в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчики:

Кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры математики и математических  
методов в экономике

Колесник Л.И.

Ст. преподаватель кафедры  
математики и математических  
методов в экономике

Пелашенко А.В.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры математики и математических методов в экономике  
Протокол № 9 от "16" апреля 2020 г.

Зав. кафедрой МММЭ

Полшков Ю.Н.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией  
экономического факультета

Протокол № 8 от «20» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии экономического факультета

Стрелина Е.Н.

### 1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе

Изучение игровых моделей, выработка навыков их применения для анализа социально-экономических явлений и процессов является необходимым условием подготовки высококвалифицированных специалистов, способных творчески подходить к решению сложных экономических проблем и вырабатывать управляющие воздействия с целью получения положительного экономического эффекта. Теорию игр можно применять при нахождении решения по проведению принципиальной ценовой политики, вступления на новые рынки, определения лидеров и исполнителей в области инноваций и т.д. К числу известных областей применения методов теории игр следует отнести ценовую стратегию, создание совместных предприятий, расчет времени разработки новой продукции. Материал курса также необходим для освоения теоретического и практического материала других дисциплин и выпускной квалификационной работы.

«Теория игр в экономике» является дисциплиной вариативной части образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика», магистерская программа Прикладная экономика. Данная учебная дисциплина играет важную роль в формировании квалифицированного специалиста, владеющего математическими методами моделирования экономических процессов в различных сферах экономики и социологии и умеющего проводить анализ, прогнозировать и вырабатывать управляющие воздействия.

Содержание учебной дисциплины находится в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами как образовательной программы бакалавриата, так и магистратуры.

### Структура дисциплины

Направления подготовки	38.04.01 Экономика	
Магистерская программа	Прикладная экономика	
Программа подготовки	Академическая магистратура	
Квалификация	Магистр	
Количество содержательных модулей (тем)	2 (10)	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Вариативная часть	
Формы контроля	1 модульный контроль, зачет в 1-м семестре	
Показатели трудоемкости	Форма обучения	
	очная	заочная
Количество зачетных единиц	5	5
Год подготовки	1	1
Семестр	1	1
Количество часов	180	180
- лекционных	-	2
- практических, семинарских	36	6
- лабораторных	-	-
- самостоятельной работы	144	172
в т.ч. индивидуальное задание	80	-
Недельное количество часов, т.ч.	10	х
аудиторных	2	х
самостоятельная работа	8	х

## **2. Описание дисциплины**

### **Цели и задачи**

**Цель** – сформировать у студентов систему теоретических знаний и практических навыков по основам теории игр в экономике; научить студентов постановке игровых моделей экономических задач и анализа полученных знаний; развить у студентов определенную грамотность, достаточную для самостоятельной работы с экономико-математической литературой.

**Задачи** – дать студентам опыт построения игровых моделей практических экономических задач, получать решение таких задач и анализа полученного результата.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

а) общекультурных (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

б) общепрофессиональных (ОПК):

- способностью принимать организационно-управленческие решения (ОПК-3);

в) профессиональных (ПК):

**научно-исследовательская деятельность:**

- способностью обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований (ПК-1);

- способностью предоставлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада (ПК-4);

**проектно-экономическая деятельность:**

- способностью самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учетом фактора неопределенности, разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-5);

- способностью разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на различных рынках (ПК-7);

**аналитическая деятельность:**

- способностью готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро-и макроуровне (ПК-8);

- способностью составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом (ПК-10);

**организационно-управленческая деятельность:**

- способностью разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности (ПК-12);

**педагогическая деятельность:**

- способностью применять современные методы и методики преподавания экономических дисциплин в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования (ПК-13).

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные принципы и математические методы анализа конфликтных ситуаций;

**уметь:**

- выбирать рациональные варианты действий при анализе действий экономических агентов и в практических задачах принятия решений с использованием моделей и методов теории игр;

- выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами;

- использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.

**владеть:**

- методами построения и анализа эффективных решений и соответствующими возможностями информационных технологий;

- способностью критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений и разрабатывать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.

### **3. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса**

Дисциплина «Теория игр в экономике» предусматривает следующие формы организации учебного процесса:

- практические занятия,
- самостоятельную работу студентов.

Материал курса излагается с использованием объяснительно-иллюстративных и исследовательских методов преподавания. Консультации осуществляются в учебной лаборатории экономико-математического моделирования кафедры МММЭ.

В учебном процессе используются интернет-ресурсы по данному курсу, в частности материалы, выложенные в научной библиотеке Донецкого национального университета, на платформе ЦДО экономического факультета, в облачных хранилищах и в группах в социальных сетях.

Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к практическим занятиям, выполнение индивидуального задания, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебно-методической литературы по данной дисциплине, научных и научно-методических статей, подготовку докладов на конференции, выполнение творческих заданий.

#### **Тематический план изучения дисциплины**

<b>Порядковый номер и тема</b>	<b>Краткое содержание темы</b>
<b><i>Содержательный модуль 1. Основы теории матричных игр</i></b>	
<b>Тема 1. Введение в теорию игр. Матричные игры двух игроков с нулевой суммой. Решение матричных игр в чистых стратегиях</b>	1.1. Задачи теории игр в экономике. 1.2. Основные положения теории игр. 1.3. Классификация игр. 1.4. Определение матричной игры двух игроков с нулевой суммой. 1.5. Примеры формализации конфликтных ситуаций с помощью матричной игры. 1.6. Основные понятия: цена игры, седловая точка, оптимальные стратегии.
<b>Тема 2. Оптимальные смешанные стратегии и их свойства</b>	2.1. Понятие смешанной стратегии. 2.2. Основные теоремы об оптимальных смешанных стратегиях. 2.3. Примеры решения матричных игр в смешанных стратегиях. 2.4. Свойства матричных игр, упрощающих их платежные матрицы.

<b>Тема 3. Матричная игра порядка <math>2 \times 2</math>. Игры порядка <math>2 \times n</math> и <math>m \times 2</math></b>	3.1. Особенности матричных игр порядка $2 \times 2$ . 3.2. Примеры матричных игр $2 \times 2$ и их решения в смешанных стратегиях. 3.3. Описание решения игры $2 \times n$ . 3.4. Пример решения игры $2 \times n$ . 3.5. Описание решения игры $m \times 2$ . 3.6. Пример решения игры $m \times 2$ .
<b>Тема 4. Матричные игры и линейное программирование</b>	4.1. Сведение матричной игры к задаче линейного программирования. 4.2. Пример решения матричной игры симплекс-методом.
<b>Содержательный модуль 2. Игры с природой. Позиционные и биматричные игры</b>	
<b>Тема 5. Игры с природой</b>	5.1. Понятие игры с природой. 5.2. Принятие решений в условиях полной неопределенности. 5.3. Примеры применения критериев.
<b>Тема 6. Позиционные игры</b>	6.1. Понятие позиционной игры и ее нормальной формы. 6.2. Графическое представление позиционной игры. 6.3. Определение позиционной игры. 6.4. Позиционные игры с полной информацией. 6.5. Позиционные игры с идеальной памятью.
<b>Тема 7. Биматричные игры</b>	7.1. Определение биматричной игры. 7.2. Решение биматричной игры. Поиск ситуации равновесия.

**Структура дисциплины «Теория игр в экономике» по видам учебной деятельности**

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов										
	Очная форма						Заочная форма				
							на базе общего среднего образования				
	всего	В Т.Ч.					всего	В Т.Ч.			
лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Содержательный модуль 1											
Тема 1. Введение в теорию игр. Матричные игры двух игроков с нулевой суммой. Определение, примеры и решения матричных игр в чистых стратегиях	15		2		13	10	15				15
Тема 2. Оптимальные смешанные стратегии и их свойства	25		4		21	10	25	0,5	0,5		24
Тема 3. Матричная игра порядка 2х2. Игры порядка 2хn и m х2	25		6		19	10	25	0,5	0,5		24
Тема 4. Матричные игры и линейное программирование	25		6		19	10	25	1	1		23

Всего по содержательному модулю 1	90		18		72	40	90	2	2		86	
Содержательный модуль 2												
Тема 5. Игры с природой	30		6		24	10	30		1		29	
Тема 6. Позиционные игры	30		6		24	15	30		2		28	
Тема 7. Биматричные игры	30		6		24	15	30		1		29	
Всего по содержательному модулю 2	90		18		72	40	90		4		86	
<b>Всего часов</b>	180		36		144	80	180	2	6		172	

Учебное пособие по дисциплине, содержащее лекционный материал, приведено:

1. Платформа Moodle Центра дистанционного обучения экономического факультета ГОУ ВПО «ДОННУ»: <http://ef.donnu-support.ru/moodle/course/view.php?id=576>
2. Облако сервиса mail.ru «Прикладная экономика». Папка «Теория игр в экономике»: <https://cloud.mail.ru/public/3keC/m4Ayk78sH>
3. Облако сервиса mail.ru Колесник Л.И. Папка «Теория игр в экономике»: <https://cloud.mail.ru/public/4ry9/28dE742wY>

#### 4. Темы практических занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Тема 1. Введение в теорию игр. Матричные игры двух игроков с нулевой суммой. Определение, примеры и решения матричных игр в чистых стратегиях	2
2	Тема 2. Оптимальные смешанные стратегии и их свойства	4
3	Тема 3. Матричная игра порядка $2 \times 2$ . Игры порядка $2 \times n$ и $m \times 2$	6
4	Тема 4. Матричные игры и линейное программирование	6
5	Тема 5. Игры с природой	6
6	Тема 6. Позиционные игры	6
7	Тема 7. Биматричные игры	6
<b>Всего:</b>		<b>36</b>

Учебно-методическое пособие по дисциплине, содержащее материалы для практических работ, приведено:

1. Платформа Moodle Центра дистанционного обучения экономического факультета ГОУ ВПО «ДОННУ»: <http://ef.donnu-support.ru/moodle/course/view.php?id=576>
2. Облако сервиса mail.ru «Прикладная экономика». Папка «Теория игр в экономике»: <https://cloud.mail.ru/public/3keC/m4Ayk78sH>
3. Облако сервиса mail.ru Колесник Л.И. Папка «Теория игр в экономике»: <https://cloud.mail.ru/public/4ry9/28dE742wY>

#### 5. Самостоятельная работа

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Тема 1. Введение в теорию игр. Матричные игры двух игроков с нулевой суммой. Определение, примеры и решения матричных игр в чистых стратегиях	13
2	Тема 2. Оптимальные смешанные стратегии и их свойства	21
3	Тема 3. Матричная игра порядка $2 \times 2$ . Игры порядка $2 \times n$ и $m \times 2$	19

4	Тема 4. Матричные игры и линейное программирование	19
5	Тема 5. Игры с природой	24
6	Тема 6. Позиционные игры	24
7	Тема 7. Биматричные игры	24
<b>Всего:</b>		<b>144</b>

### Карта СРС

№ п/п	Название темы	Виды СРС	Форма контроля и отчетности
<b>Модуль 1</b>			
1	Введение в теорию игр. Матричные игры двух игроков с нулевой суммой. Определение, примеры и решения матричных игр в чистых стратегиях	Выполнить творческое задание	СР
2	Оптимальные смешанные стратегии и их свойства	Выполнить расчетное задание	СР
3	Матричная игра порядка $2 \times 2$ . Игры порядка $2 \times n$ и $m \times 2$	Выполнить расчетное задание	СР
4	Матричные игры и линейное программирование	Выполнить расчетное задание	СР
<b>Модуль 2</b>			
5	Игры с природой	Выполнить расчетное задание	СР
6	Позиционные игры	Выполнить расчетное задание	СР
7	Биматричные игры	Выполнить расчетное задание	СР

### 6. Индивидуальные задания

№ п/п	Название содержательного модуля	Выдача, № недели	Инд. задания	Защита, № недели
1	Основы теории матричных игр	1-5	Индивидуальная работа 1	6
2	Игры с природой. Биматричные и позиционные игры	9-17	Индивидуальная работа 2	18

Учебное и учебно-методическое пособия по дисциплине, содержащие материалы для самостоятельной и индивидуальной работы, приведены:

11. Платформа Moodle Центра дистанционного обучения экономического факультета ГОУ ВПО «ДОННУ»: <http://ef.donnu-support.ru/moodle/course/view.php?id=576>

2. Облако сервиса mail.ru «Прикладная экономика». Папка «Теория игр в экономике»: <https://cloud.mail.ru/public/3keC/m4Ayk78sH>

3. Облако сервиса mail.ru Колесник Л.И. Папка «Теория игр в экономике»: <https://cloud.mail.ru/public/4ry9/28dE742wY>

### 7. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации

#### Содержательный модуль 1

1. Что такое участники игры и игроки?
2. Что называется стратегией игрока?
3. Что такое ход в игре?
4. Что такое выигрыши и как они измеряются в игре?



5. Какие основные принципы закладываются при классификации игр?
6. Что такое матричная игра двух игроков с нулевой суммой?
7. Что такое чистые нижняя и верхняя цены игры и какие соотношения между ними?
8. Что такое седловая точка в чистых стратегиях и как она определяется?
9. Что называется смешанными стратегиями игроков?
10. Что такое средний выигрыш игрока?
11. Что называется оптимальными смешанными стратегиями и ценой игры?
12. Напишите линейные неравенства, которым должны удовлетворять оптимальные смешанные стратегии игроков.
13. Какая игра называется симметричной?
14. Сформулируйте теорему о структуре решения симметричной игры.
15. Дайте определения доминирования стратегий.
16. Сформулируйте теорему о структуре решения матричной игры, в которой имеется доминирование стратегий первого игрока.
17. Сформулируйте теорему о структуре решения матричной игры, имеющей доминирование среди стратегий второго игрока.
18. Сформулируйте теорему о структуре решения матричных игр, матрицы которых отличаются постоянным множителем и слагаемым.
19. Выведите формулы, по которым находится решение матричной игры порядка  $2 \times 2$ .
20. Опишите метод решения игр порядка  $2 \times n$ .
21. Опишите метод решения игр порядка  $m \times 2$ .
22. Опишите метод сведения матричной игры к задаче линейного программирования.
23. Запишите в общем виде пару взаимно двойственных стандартных задач линейного программирования для антагонистической игры.
24. Использование симплекс-метода для решения матричных игр.
25. Как выписывается решение игры после использования симплекс-метода?

## Содержательный модуль 2

26. Какие игры относятся к играм с природой?
27. Какие особенности имеет принцип доминирования для игр с природой?
28. Что такое риск игрока и как он вычисляется?
29. В каких игровых моделях применяются критерии максимакса, Вальда, Сэвиджа и Гурвица?
30. Опишите критерий Вальда.
31. Опишите критерий максимакса.
32. Опишите критерий Гурвица.
33. Опишите критерий Сэвиджа.
34. Опишите критерий Лапласа.
35. Что такое позиционная игра?
36. Что такое нормальная форма позиционной игры?
37. Приведите примеры позиционных игр.
38. Что такое дерево игры?
39. Что такое информационное множество дерева игры и каким условиям оно должно удовлетворять?
40. Приведите примеры дерева игры.
41. Дайте точное определение позиционной игры.
42. Что такое функция выигрышей партии и стратегии?
43. Что такое позиционная игра с полной информацией?
44. Что такое точка равновесия для игры с полной информацией?

45. Сформулируйте теорему о точке равновесия в позиционной игре.
46. Что такое позиционная игра с идеальной памятью?
47. Что такое стратегия поведения для игрока в позиционной игре?
48. В чем заключаются методы решения позиционных игр?
49. Что такое биматричная игра?
50. Каким условием должны удовлетворять смешанные стратегии игроков в ситуации равновесия биматричной игры?
51. Опишите метод биматричных игр 2-х игроков, каждый из которых имеет только 2 стратегии.

### 8. Образец задания на модульную контрольную работу

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Кафедра математики и математических методов в экономике

Уровень высшего образования – магистратура

Направление подготовки – 38.04.01 «Экономика»,

Магистерская программа «Прикладная экономика»

Форма обучения: очная и заочная

Семестр: первый

Учебная дисциплина «Теория игр в экономике»

### МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

#### Вариант №1

**1. Теоретическое задание.** Матричная игра двух игроков с нулевой суммой. Чистые и смешанные стратегии игроков.

**2. Практическое задание.** Сделать анализ игры, предварительно упростив платежную матрицу.

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 5 & 1 \\ 4 & 5 & 3 & 5 \\ 5 & 3 & 5 & 3 \\ 1 & 5 & 4 & 8 \end{pmatrix}$$

**3. Практическое задание.** Найти решение матричной игры в смешанных стратегиях, используя симплекс-метод.

$$A = \begin{pmatrix} 7 & 6 & 3 \\ 5 & 6 & 9 \\ 8 & 4 & 7 \end{pmatrix}$$

Утверждено на заседании кафедры МММЭ, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ д. э. н., доц. Полшков Ю.Н..

Преподаватель \_\_\_\_\_ к. т. н., доц. Колесник Л.И.

### Критерии оценивания модульной работы

Общее количество баллов за правильно выполненную работу в полном объеме составляет 25 баллов, в том числе:

задание №1 оценивается в 6 баллов;

задание №2 оценивается в 6 баллов;

задание №3 оценивается в 13 баллов.

Время на выполнение заданий билета: 1,5 часа.

## 9. Критерии оценивания

### Система оценивания академических достижений студентов по дисциплине «Теория игр в экономике», если предусмотрен зачет

Содержательные модули	Виды работ	Баллы
Содержательный модуль 1	Организационно-учебная работа студента в аудитории	5
	Индивидуальная работа	10
	Самостоятельная работа	10
	Модульная контрольная работа	25
	<b>Итого</b>	<b>50</b>
Содержательный модуль 2	Организационно-учебная работа студента в аудитории	5
	Индивидуальная работа	10
	Самостоятельная работа	10
	Контрольная работа	25
	<b>Итого</b>	<b>50</b>
<b>Общий итог</b>		<b>100</b>

### Оценивание самостоятельной и индивидуальной работы

№	Тема	СРС	ИРС
1	Введение в теорию игр	1	1
2	Матричные игры двух игроков с нулевой суммой. Определение, примеры и решения матричных игр в чистых стратегиях	2	2
3	Оптимальные смешанные стратегии и их свойства	1	1
4	Матричная игра порядка 2x2	2	2
5	Игры порядка 2x1 и 1x2	2	2
6	Матричные игры и линейное программирование	2	2
<b>Итого содержательный модуль 1</b>		<b>10</b>	<b>10</b>
7	Кооперативные игры	1	1
8	Дележи в кооперативных играх	3	3
9	Решение кооперативных игр	4	4
10	Игры с природой	2	2
<b>Итого содержательный модуль 2</b>		<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>20</b>	<b>20</b>

### Порядок оценивания учебных достижений обучающихся

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале	
		экзамен, дифференцированный зачет	зачет
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной аттестации	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

### 10. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Учебные занятия проводятся в 7-м (ул. Челюскинцев, 186) и 5-м учебных корпусах (ул. Челюскинцев, 189 в) университета. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методических кабинетах 7-го (ауд.108) и 5-го учебных корпусов (ауд. 207), материально-техническая база учебной лаборатории ««Экономико-математическое моделирование» кафедры математики и математических методов в экономике.

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине «Теория игр в экономике», размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования экономического факультета ГОУ ВПО «ДонНУ» и в облаке «Прикладная экономика». С использованием ресурсов платформы дистанционного обучения также осуществляется текущий контроль знаний студентов на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работ.

### 11. Ресурсы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Изучение дисциплины «Теория игр в экономике» может осуществляться с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

1. Платформа Moodle Центра дистанционного обучения экономического факультета ГОУ ВПО «ДОННУ»: <http://ef.donnu-support.ru/moodle/course/view.php?id=576>

2. Облако сервиса mail.ru «Прикладная экономика». Папка «Теория игр в экономике»: <https://cloud.mail.ru/public/3keC/m4Ayk78sH>

3. Облако сервиса mail.ru Колесник Л.И. Папка «Теория игр в экономике»: <https://cloud.mail.ru/public/4ry9/28dE742wY>

### 12. Рекомендованная литература

#### Основная

№ п/п	Наименование основной литературы	К-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС ДонНУ
1.	Колесник Л.И. Теория игр в экономике: Учебное пособие для магистратуры/ Л.И. Колесник – ГОУ ВПО «ДонНУ, 2019. – 100 с.		+
2	Колесник Л.И. Теория игр в экономике: Учебно-методическое пособие для магистратуры/ Л.И. Колесник – ГОУ ВПО «ДонНУ, 2019. – 80 с.		+
	<b>Наименований - 2</b>	<b>0-печатных экземпляров</b>	<b>2-электрон- ных ресурса</b>

№ п/п	Наименование дополнительной литературы	К-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС ДонНУ
1	Протасов, И. Д. Теория игр и исследование операций : Учеб. пособие для специальности 010200 "Прикл. математика" / И. Д. Протасов. - 2-е изд. - М. : Гелиос АРВ, 2003,2006. - 368 с.	2	
2	Оуэн Г. Теория игр / Г. Оуэн ; Пер. с англ. И. Н. Врублевской и др. - М. : Вуз. кн., 2004. - 215 с.	2	
3	Красс, М. С. Математика для экономистов : [Учеб. пособие для вузов по специальностям 060400 "Финансы и кредит", 060500 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", 060600 "Мировая экономика", 351200 "Налоги и налогообложение"] / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. - СПб. : Питер ; М. и др., 2005. - 464 с.	1	
4	Количественные методы в экономических исследованиях : учеб. для студентов вузов по специальности экономики и упр. (060000) / [Ю. Н. Черемных, А. А. Любкин, В. В. Пахомов и др.] ; Под ред. М. В. Грачевой и др. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. - 791 с.	103	
5	Волков, И. К. Исследование операций : Учеб. для студентов вузов / И. К. Волков, Е. А. Загоруйко ; Под ред. В. С. Зарубина, А. П. Крищенко. - М. : Изд-во МГТУ, 2000. - 436 с.	1	
6	Полшков, Ю. Н. Прикладная экономика: методы, модели, риски [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов экономических специальностей / Ю. Н. Полшков ; ГОУ ВПО "Донец-кий нац. ун-т". - Донецк : ДонНУ, 2018. – 373 с.	1	+
7	Полшков, Ю. Н. Экономико-математическое моделирование в курсовых и дипломных работах с применением информационных технологий: учебное пособие для студентов экономических специальностей / Ю. Н. Полшков; Донецкий нац. ун-т, Экон. фак., Каф. математики и мат. методов в экономике. - Донецк: ДонНУ, 2016. - 390 с.	1	+
8	Нейман, Д. Теория игр и экономическое поведение : пер. с англ. / Д. Нейман, О. Моргенштерн ; пер. под ред. Н. Н. Воробьева. - Москва : Наука, 1970. - 707 с.	10	
9	Воробьев, Н. Н. Теория игр для экономистов-кибернетиков / Н. Н. Воробьев. - М. : Наука, 1985. - 271 с.	3	
10	Экономика и оптимизация / Л. Канторович, В. Лассманн, Х. Шилар и др. ; отв. ред. В. Л. Макаров ; АН СССР, Центр. экон.-мат. ин-т. - Москва : Наука, 1990. - 247 с.	1	
11	Мулен, Э. Кооперативное принятие решений: аксиомы и модели / Э. Мулен ; пер. с англ. О. Р. Меньшиковой ; под ред. И. С. Меньшикова ; [предисловия И. Меньшикова, А. Сена]. - Москва : Мир, 1991. - 463 с.	1	

	<b>Наименований - 11</b>	<b>126 - печатных экземпляров</b>	<b>2-электрон- ных ресурсов</b>
--	--------------------------	---	-------------------------------------

№ п/п	Периодические издания	К-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС ДонНУ
1.	Журнал "Математическая теория игр и ее приложения" Режим доступа (полнотекстовый доступ): <a href="https://elibrary.ru/title_about.asp?id=30671">https://elibrary.ru/title_about.asp?id=30671</a>		+
2.	Журнал «Проблемы современной экономики» Режим доступа (полнотекстовый доступ): <a href="https://cyberleninka.ru/journal/n/problemny-sovremennoy-ekonomiki">https://cyberleninka.ru/journal/n/problemny-sovremennoy-ekonomiki</a>		+ Доступный архив 2005- 2019
3	Журнал «Экономика и математические методы» Режим доступа (полнотекстовый доступ): <a href="http://www.cemi.rssi.ru/emm/">http://www.cemi.rssi.ru/emm/</a>		+ Доступный архив 2005- 2019
<b>Наименований 3</b>		<b>0 печатных изданий</b>	<b>3 электронных ресурса</b>

### 13. Информационные ресурсы

1. Центр дистанционного образования экономического факультета ДонНУ. – Режим доступа: [ef.donnu-support.ru](http://ef.donnu-support.ru)
2. Научная библиотека Донецкого национального университета. – Режим доступа: [library.donnu.ru](http://library.donnu.ru)
3. Методический кабинет кафедры МММЭ. – Режим доступа: <http://ef.donnu.edu.ua/moodle/course/view.php?id=62>.
4. Облако «Прикладная экономика». – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/3keC/m4Ayk78sH>.
5. Сайт журнала "Экономика и математические методы" <http://ecsocman.hse.ru/text/19385063>
6. Сайт «Энциклопедия по экономике / Экономический риск»: <http://economy-ru.info/info/22167/>
7. Сайт «Студопедия / Экономические риски»: [http://studopedia.ru/15\\_26732\\_ekonomicheskie-riski.html](http://studopedia.ru/15_26732_ekonomicheskie-riski.html)
8. Сайт «Экономические риски»: <http://www.risk24.ru/ekonriski.htm>
9. Портал с ресурсами по теории игр - <http://www.gametheory.net/>
10. Страница: <https://vk.com/you.n.polshkov>
11. Группа: <https://vk.com/club144262835>
12. Интернет-сайты: [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) ;
13. Вся математика в одном месте (раздел «Прикладная математика») [www.allmath.ru](http://www.allmath.ru); [www.mathem.h1.ru](http://www.mathem.h1.ru) ;
14. [www.mathproblem.narod.ru](http://www.mathproblem.narod.ru) ; [www.nsc.ru/win/mathpub/math\\_www.html](http://www.nsc.ru/win/mathpub/math_www.html); [allmath.com.ru](http://allmath.com.ru).

**13. Программное обеспечение**

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919);
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений);
4. Лицензии GPL для свободного программного обеспечения: Антивирус Касперского, Libre Office, Adobe Acrobat Reader, xPDF, Paint.NET.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры математики и математических методов в экономике в соответствии с основной образовательной программой и учебным планом направления подготовки 38.04.01 Экономика (Магистерская программа: Прикладная экономика), утвержденного Ученым советом университета, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Полшков Ю.Н.  
(ФИО)

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры математики и математических методов в экономике в соответствии с основной образовательной программой и учебным планом направления подготовки 38.04.01 Экономика (Магистерская программа: Прикладная экономика), утвержденного Ученым советом университета, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Полшков Ю.Н.  
(ФИО)