



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

**(ДВФУ)**

**ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОП

 А.А. Кравченко

(подпись)

(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента управления на основе данных

 А.А. Кравченко

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«23» ноября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Теория игр

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

(Бизнес-информатика)

Форма подготовки *очная*

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. №954

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) протокол от «23» ноября 2021 г. № 03

Директор Департамента управления на основе данных

(Data Driven Management Department)

канд. экон. наук, доцент А.А. Кравченко

Составители:

канд. физ.-мат. наук, доцент Кригер А.Б.

Владивосток

2022

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_
2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_
3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_
4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_
5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### *Теория игр*

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Является дисциплиной блока формируемого участниками образовательных отношений, предназначена для студентов направления 38.03.01 «Экономика», профиль «Бизнес-информатика». Учебным планом по данной специальности предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (9 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

**Цель дисциплины** – изучение и освоение базового инструментария экономико-математического моделирования и оптимизации на базе современной теории игр. А также приобретение теоретических и практических навыков, необходимых для эффективного «игрового» экономико-математического моделирования и оптимизации в решении реальных социально-экономических задач.

#### **Основные задачи:**

- формирование знаний базовых разделов математической теории игр и её экономического приложения, необходимых для математического моделирования современных социально-экономических процессов и явлений;
- изучение основных типов и конструкций игровых моделей, представляющих конфликтные ситуации в экономике и жизни;
- знакомство с основными концепциями равновесных и эффективных решений игры в различных ситуациях ;
- освоение базовых методов моделирования и решения игры в различных информационных средах с разной степенью полноты и совершенства информации;
- изучение вероятностных, байесовских, моделей и методов решений игры при неполной и несовершенной информации;

- знакомство с моделями и решениями повторяющихся и динамических игр;
- изучение и анализ базовых игровых моделей рыночной и олигополической конкуренции в различных отраслях экономики;
- научиться формулировать и решать игровые математические оптимизационные задачи для эффективного управления в конкурентной и конфликтной социально - экономической среде.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1 (Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач), ОПК-5 (Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач), ОПК-6 (Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности), ПК-1 Способен при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа, естественнонаучных дисциплин и математического моделирования; полученные в результате изучения дисциплин «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Цифровые технологии в экономике».

Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Макроэкономика», «Институциональная экономика», формирующих компетенции ОПК-1 (Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач) , ОПК-3 (Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне).

Наименование категории	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания
------------------------	--------------------	--	------------------------------------

(группы) универсальных компетенций	универсальной компетенции (результат освоения)	компетенции	(результата обучения по дисциплине)
	ПК-1. Способен при решении профессиональ ных задач анализировать социально- экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа, естественнонау чных дисциплин и математическо го моделирования	ПК-1.1 Способен выбрать, использовать и формулировать математические и инструментальные методы при решении теоретических и прикладных задач	Знает основные понятия теории игр.
Умеет классифицировать игровые ситуации; формулировать цели и стратегии игроков.			
Владеет навыками определения равновесий в играх (конфликтных ситуациях)			
ПК-1.2 Способен выбрать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать полученные результаты и обосновать полученные выводы, сделать прогноз		Знает игровые методы, стратегии и модели; формы представления игр (конфликтных ситуаций)	
		Умеет строить модель игры, соответствующую рассматриваемой задаче; рассчитывать игровые модели (как аналитически, так и с помощью компьютера).	
		Владеет навыками подготовки обоснованных решений игровых задач.	

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория игр» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: Лекция-презентация, Лекция-дискуссия, Метод консультирования, Мастер-класс, Case-study.

## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

**Цель** – изучение и освоение базового инструментария экономико - математического моделирования и оптимизации на базе современной теории игр. А также приобретение теоретических и практических навыков, необходимых для эффективного «игрового» экономико - математического моделирования и оптимизации в решении реальных социально-экономических задач.

### **Задачи:**

- формирование знаний базовых разделов математической теории игр и её экономического приложения, необходимых для математического моделирования современных социально-экономических процессов и явлений;
- изучение основных типов игровых моделей, представляющих конфликтные ситуации в экономике и жизни;
- знакомство с основными концепциями равновесных и эффективных решений игры в различных ситуациях;
- освоение базовых методов моделирования и решения игры в различных информационных средах с разной степенью полноты и совершенства информации;
- изучение вероятностных, байесовских, моделей и методов решений игры при неполной и несовершенной информации;
- знакомство с моделями и решениями повторяющихся и динамических игр;

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине «Теория игр»

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
аналитический	ПК-1	ПК-1.1 Способен выбрать, использовать и формулировать математические и инструментальные методы при решении теоретических и прикладных задач	Знает основные понятия теории игр.
			Умеет классифицировать игровые ситуации; формулировать цели и стратегии игроков.
		ПК-1.2 Способен выбрать	Владеет навыками определения равновесий в играх (конфликтных ситуациях)
			Знает игровые методы,

		математические и инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать полученные результаты и обосновать полученные выводы, сделать прогноз	стратегии и модели; формы представления игр (конфликтных ситуаций)
	Умеет строить модель игры, соответствующую рассматриваемой задаче; рассчитывать игровые модели (как аналитически, так и с помощью компьютера).		
	Владеет навыками подготовки обоснованных решений игровых задач.		

## II. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
ОК	Онлайн курс
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

### Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			лекции	лабораторные работы	практические занятия	онлайн-курс	самостоятельная работа	
1	Введение	4	2	-	-	-	-	

2	Тема 1-2. Статические игры с полной информацией	4	14	-	14	-	2	6	Контрольная работа 1
3	Тема 3-5. Решение игры в смешанных стратегиях. Решение конечной матричной игры методами линейного программирования	4	6	-	8	-	2	7	Контрольная работа 2
3	Тема 6-7. Игры в развёрнутой форме	4	10	-	8	-	2	7	Контрольная работа 2
4	Тема 8. Статические игры с неполной информацией	4	4	-	6	-	3	7	Экзамен
	Итого:		36	-	36	-	9	27	-

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

#### **Введение (2 час)**

Предмет теории игр. Немного истории. Классификация игр. Основные понятия теории игр. Примеры «игровых» ситуаций. «Классические» задачи теории игр.

#### **Тема.1 Статические игры с полной информацией: чистые стратегии и равновесие Нэша (6 часов лекций)**

Игры в нормальной форме (понятие «представления в нормальной форме»). Игры в развёрнутой форме (понятие «представления в развёрнутой форме»). Примеры «игр»: «Камень-ножницы-бумага», «Дуэль трёх лиц», «Дилемма заключенного». Принцип доминирования. Игра «Гарвард». Эффективность по Парето.

Доминирующие и доминируемые стратегии. Методы нахождения равновесий Нэша в чистых стратегиях: удаление доминируемых стратегий и функции реакции. Исторический пример «Битва на море Бисмарка». Равновесие Нэша и доминирование. Игра «Угадай число». Психологический контекст: «Место встречи».

Экономические и социально-политические приложения: модели дуополии Курно, Бертрана, «Аукцион второй цены», «Банковская паника», «Массовые протесты».

#### **Тема.2 Статические игры с полной информацией: чистые стратегии, смешанные стратегии. Теорема равновесия Нэша. (8 час.)**

Отсутствие равновесий. Определение смешанных стратегий. Равновесие в смешанных стратегиях (матричные и биматричные игры). Смешанное доминирование. Теорема Нэша. Примеры игр: «Прятки», «Семейный спор». «Автобусная остановка», «Теннис». Непрерывные игры, теорема

существования равновесия. Экономические и социально-политические приложения: «Борьба за ренту».

**Тема. 3 Решение игры в смешанных стратегиях графическим методом (антагонистические и биматричные игры) (2 час.)**

**Тема. 4 Решение конечной матричной игры методами линейного программирования (антагонистические игры). (2 час.)** Содержание темы: Сведение матричной игры к задаче линейного программирования. Использование прикладного программного обеспечения для решения задачи. Обсуждение результатов.

**Тема. 5 Игры с природой. (2 час.)** Содержание темы: Понятие игры с природой. Игры с природой в нормальной форме. Методы решения игры с природой.

**Тема. 6 Игры в развёрнутой форме (позиционные).** Обратная индукция, совершенные равновесия Нэша (4 час.). Дерево позиционной игры с полной и совершенной информацией. Информационные множества игроков. Алгоритм обратной индукции, описание шагов и итераций. Решение с помощью обратной индукции (ОИ - решение) и Решение по доминированию, взаимосвязь. Равновесность по Нэшу ОИ - решения. Подыгры. Совершенное по подыграм равновесие Нэша (СПРН).

**Тема. 7 Динамические игры с полной и совершенной информацией. (6 час.)** Определения: полная информация, совершенная информация, игра в развёрнутой форме, дерево игры, информационные множества. Метод обратной индукции. Игра «Пираты и золотые слитки». Игра Ним «Камешки». Модель конкуренции Штакельберга.

**Тема. 8 Статические игры с неполной информацией. (4 час.)** Байесовы игры. Дуополия Курно с неполной информацией. Игра «Производство общественного блага», «Двойной аукцион». Равновесие Байеса-Нэша.

#### **IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**Тема. 1 Статические игры с полной информацией: чистые стратегии и равновесие Нэша (8 час.)**

Практическое занятие: Задачи принятия решений, шаги принятия решений – конфликт, игроки, стратегии, выигрыши. Формализация игр - построение игр в развёрнутой форме по описанию процесса. Нормализация игр в развёрнутой форме. Методы нахождения равновесия: исключение доминируемых стратегий, функции реакций, графический. Разбор игр и

решений игр. Игры «Лобовая атака», «Театр», «Делёж ста рублей», «Экзамен», «Полковник Блотто», «Списывать или нет».

**Тема. 2 Статические игры с полной информацией: чистые стратегии, смешанные стратегии. Теорема равновесия Нэша. (6 час.)**

Смешанное доминирование - исключение доминируемых стратегий. Решение игры в смешанных стратегиях: равновесие в биматричных играх. Разбор результатов контрольной работы.

Практические задания: «Семейный спор», «Пенальти», «Полицейский и преступник», «Полковник Блотто», «Белый аист», и др.

**Тема. 3 Решение игры в смешанных стратегиях графическим методом (2 час.)**

Решение задач – матричные и биматричные игры, игра 2x2, игра 2xn.

**Тема. 4 Решение конечной матричной игры в смешанных стратегиях методами линейного программирования. (4 час.)**

Решение игр, анализ результатов ИДЗ.

**Тема. 5 Игры с природой. (2 час.)**

Игры с природой в нормальной форме. Решение игры методами: минимакса, крайнего пессимизма; Сэвиджа; Гурвица.

**Тема. 6 Игры в развёрнутой форме (позиционные). Обратная индукция, совершенные равновесия Нэша (4 час.)**

Построение дерева игры. Решение с помощью обратной индукции (ОИ - решение). Равновесность по Нэшу ОИ - решения. Подыгры. Совершенное по подыграм равновесие Нэша (СПРН). Представление игры в нормальной форме по заданному дереву игры. Примеры игр: НИМ (камешки), «Театр», торговая сделка.

**Тема. 7 Динамические игры с полной и совершенной информацией (4 час.)**

Игра в развёрнутой форме, построение дерева игры, информационные множества. Метод обратной индукции. Игра «Пираты и золотые слитки». Игра Ним «Камешки». Модель конкуренции Штакельберга. Игры НИМ (камешки), «Трус храбрец», «ФРС – конгресс», «Пираты и золотые слитки». Модель конкуренции Штакельберга.

**Тема. 8 Статические игры с неполной информацией. (6 час.)**

Байесовы игры: построение дерева игры, запись в нормальной форме. Экономические приложения игровой «игры с неполной информацией»: модели Дуополия Курно с неполной информацией. Игра «Производство общественного блага», «Двойной аукцион». Равновесие Байеса-Нэша.

## V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№	Контролируемые разделы / темы	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
	<b>Темы 1-2</b> Базовые понятия игровых моделей в экономике. Статические игры с полной информацией Основные концепции решений..	ПК-1.1 Способен выбрать, использовать и формулировать математические и инструментальные методы при решении теоретических и прикладных задач	Знает основные понятия теории игр.	Собеседов. (УО-1), (ПР-7)	Вопросы к экзамену № 1-10
			Умеет классифицировать игровые ситуации; формулировать цели и стратегии игроков.	Контрольная работа (ПР-2) № 1	Вопросы к экзамену № 1-10
			Владеет навыками определения равновесий в играх (конфликтных ситуациях)	Контрольная работа (ПР-2) № 1	Вопросы к экзамену № 1-10
	<b>Темы 3-5</b> Решения матричных игр в смешанных стратегиях (графический метод, метод линейного программ.) Экономические модели.	ПК-1.2 Способен выбрать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать полученные результаты и	Знает игровые методы, стратегии и модели; формы представления игр (конфликтных ситуаций)	Собеседов. (УО-1), дискуссия (УО-4), (ПР-7).	Вопросы к экзамену № 11-20.
			Умеет строить модель игры, соответствующую рассматриваемой задаче; рассчитывать игровые модели (как аналитически, так и с помощью компьютера).	Контрольная работа (ПР-2) № 2	Вопросы к экзамену № 11-20.
			Владеет навыками подготовки обоснованных решений игровых задач.	Контрольная работа (ПР-2) № 2	Вопросы к экзамену № 11-20.

3	<b>Темы 6-8</b> Игры в развёрнутой форме. Динамические игры с полной и совершенной информацией. Обратная индукция. Байесовские равновесия.	<b>ПК-1.1</b> <b>ПК-1.2</b>	Знает игровые методы, стратегии и модели; формы представления игр (конфликтных ситуаций)	Собеседов. (УО-1), (ПР-7), дискуссия (УО-4), Реферат (ПР-4).	Вопросы к экзамену № 20-25
			Умеет классифицировать игровые ситуации; формулировать цели и стратегии игроков.	Контрольная работа (ПР-2) № 3	Вопросы к экзамену № 20-25
			Владеет навыками подготовки обоснованных решений игровых задач.	Контрольная работа (ПР-2) № 3	Вопросы к экзамену № 20-25

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может проводить разъяснение по выполнению задания. В разъяснение включает:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям: степень и уровень выполнения задания; использование специальной литературы; сдача домашнего задания в срок. Оценки за домашнее задание входят в оценки активности студента.

*В смешанном обучении с применением ДОТ на образовательной платформе «Юрайт» может быть использован сервис «Юрайт.Задания».*

## **VII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Шагин, В. Л. Теория игр : учебник и практикум / В. Л. Шагин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 223 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03263-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469243>
2. Челноков, А. Ю. Теория игр : учебник и практикум для вузов / А. Ю. Челноков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 223 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00233-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469214>
3. Конюховский, П. В. Теория игр + CD : учебник для академического бакалавриата / П. В. Конюховский, А. С. Малова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 252 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-9916-4220-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426159>

4. Шиловская, Н. А. Теория игр : учебник и практикум для вузов / Н. А. Шиловская. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8264-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470213>

5. Кремлёв, А. Г. Теория игр: основные понятия : учебное пособие для вузов / А. Г. Кремлёв ; под научной редакцией А. М. Тарасьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 141 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03414-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472663>

### Дополнительная литература

6. Шикин Е. В. От игр к играм. Математическое введение. Изд. 2-е, исправл. — М.: Едиториал УРСС, 2003. — 112 с. ЭБС «Book4You»

7. Dutta, P. K., Strategies and Games : Theory and Practice, MIT Press, 1999. ЭБС «Book4You»

## VIII.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация дисциплины «Теория игр» предусматривает следующие виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов, текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Освоение курса дисциплины «Теория игр» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за подготовкой и выполнением всех видов работ с обязательным предоставлением отчета о работе, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Теория игр» является *экзамен*.

В течение учебного семестра обучающимся нужно:

- изучить теоретический материал (10 баллов);
- успешно выполнить аудиторные и контрольные задания (60 баллов);
- своевременно и успешно выполнить самостоятельные работы (30 баллов).

Студент считается аттестованным по дисциплине «Теория игр» при

условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

### **Порядок освоения дисциплины и аттестация**

Реализация дисциплины «Теория игр» предусматривает следующие виды учебной работы: лекции, , самостоятельную работу студентов, текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Освоение курса дисциплины «Теория игр» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за подготовкой и выполнением всех видов работ с обязательным предоставлением отчета о работе, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Теория игр» является --.

В течение учебного семестра обучающимся нужно:

- изучить теоретический материал (10 баллов);
- успешно выполнить аудиторные и контрольные задания (60 баллов);
- своевременно и успешно выполнить самостоятельные работы (30 баллов).

Студент считается аттестованным по дисциплине «Теория игр» при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Дисциплина «Теория игр» изучается в соответствии со структурой и содержанием курса. Последовательность изучения модулей и тем приведена в соответствующих разделах РПД. Данную последовательность необходимо строго выдерживать.

В рамках изучения курса решаются следующие задачи подготовки обучающегося к профессиональной деятельности:

изучение теоретических основ дисциплины, её связи с другими направлениями и отраслями знаний;

развитие умений связанных с использованием учебных материалов и информационных ресурсов.

Для формирования необходимых теоретических знаний настоятельно рекомендуется использовать литературу, предложенную в разделе «основная литература» РПД.

Для успешного освоения дисциплины необходимо выполнение следующих условий:

изучение лекционного материала;

использования для самоподготовки и выполнения самостоятельных

заданий рекомендованных учебных пособий и источников;

безусловное знание профессиональных стандартов (стандартов терминов, стандартов моделирования, стандартов проектирования и т.д.); теоретической подготовке к началу выполнения практических заданий; при использовании ППО студент должен изучить инструкцию пользователя.

Порядок выполнения практического задания:

- тема работы определяется темой изучаемого Раздела дисциплины (в соответствии с РПД);
- задание выполняется в соответствии требованиями, представленными в тексте задания;
- полученный результат демонстрируется преподавателю.

Объем, порядок и содержание самостоятельной работы студента определяются в разделе V. Самостоятельная работа студента является обязательным условием освоения дисциплины и формирования необходимых компетенций.

На самостоятельную работу выносятся: подготовка к текущим практическим занятиям; подготовка к дискуссиям, выполнение домашних заданий. Оформление отчетов и пояснительных записок так же выполняется студентом самостоятельно.

### **Рекомендации по работе с литературой**

Наиболее предпочтительна последовательность в работе с литературой в соответствии с программными темами. Ее можно представить примерно так:

- ознакомление с рабочей учебной программой и учебно-методическим комплексом дисциплины;
- изучение основной учебной литературы;
- проработка дополнительной (учебной и научной) литературы.

Литература доступна в электронных базах, на которые подписан университет. В ходе изучения учебников и пособий желательно делать краткие заметки, выделять сложные для восприятия вопросы. По завершении изучения рекомендуемой литературы полезно проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов для самопроверки или тестов, предоставленных библиотечной системой.

Знания, полученные при изучении дисциплины, потребуются не только и не столько для экзамена, а – что особенно важно – в последующей профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины концептуально включает два направления.

Первое – усвоение нового математического инструментария «Теории игр», формирование навыков математического анализа и поиска различных концептуальных решений в моделях экономической проблемной реальности; второе - формирование прикладных экономических кейсов и/или конкретных экономических задач, решаемых с помощью аппарата «Теории игр». Помимо этого, ещё одна задача студента – не воспринимать теорию игр формально, учиться использовать её творчески, формализовать реальные задачи в игровой форме.

## IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением. Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>690922, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп.Г, ауд. G712, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий) G 702/710; учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>26 посадочных мест, автоматизированное рабочее место преподавателя, переносная магнитно-маркерная доска, Wi-Fi Ноутбук Lenovo Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного</p>	<p style="text-align: center;">MS Excel</p>

	монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron.	
--	--	--

## **Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Фонды оценочных средств представлены в приложении