

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**
(Финансовый университет)

Калужский филиал Финуниверситета

Кафедра «Бизнес-информатика и высшая математика»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Калужского филиала
Финуниверситета



В.А. Матчинов

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Теория игр

(указывается наименование дисциплины)

Направление подготовки **38.03.01 «Экономика»**

(указывается наименование направления подготовки)

Образовательная программа **«Экономика и финансы», очная форма**

(указывается наименование образовательной программы бакалавриата)

Фамилия И.О. научно-педагогического работника филиала, ответственного
за актуализацию РПД **Костенко А.В.**

Год утверждения рабочей программы дисциплины **2022**

Содержание Приложения к рабочей программе дисциплины

№	Наименование раздела	Стр.
1	Наименование дисциплины	3
2	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
4	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	4
5	Учебно-тематический план	5
6	Содержание семинаров, практических занятий	5
7	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
8	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
9	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14

1. Наименование дисциплины
«Теория игр».

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПKN-3	Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, применять математические методы для решения стандартных профессиональных финансово-экономических задач, интерпретировать полученные результаты	<p>1. Проводит сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач.</p> <p>2. Формулирует математические постановки финансово-экономических задач, переходит от экономических постановок задач к математическим моделям.</p> <p>3. Системно подходит к выбору математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области.</p> <p>4. Анализирует результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач и делает на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.</p>	<p>Знать: Методы сбора, обработку и статистический анализ данных.</p> <p>Уметь: Проводить сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач.</p> <p>Знать: Математические постановки финансово-экономических задач.</p> <p>Уметь: Переходить от экономических постановок задач к математическим моделям.</p> <p>Знать: Совокупность математических методов и информационных технологий для решения конкретных задач</p> <p>Уметь: Использовать системные методы для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области.</p> <p>Знать: Результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач.</p> <p>Уметь: Делать на основе моделей количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.</p>
ПKN-6	Способность предлагать решения профессиональных задач	1. Понимает содержание и логику проведения анализа деятельности экономического субъекта.	Знать: Содержание и логику проведения анализа деятельности экономического субъекта.

	в меняющихся финансово-экономических условиях	<p>мического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений</p> <p>2. Предлагает варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности</p>	<p>Уметь: Использовать приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений</p> <p>Знать: Варианты решения профессиональных задач</p> <p>Уметь: Предлагать варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности</p>
ПКП-3	Способность готовить мотивированные обоснования принятия управленческих решений по кругу операций, выполняемых финансово-кредитными институтами, финансовыми органами, публично-правовыми образованиями	<p>1. Демонстрирует способность формировать нормативно-правовую и экономически обоснованную базу (основу) принятия мотивированных управленческих решений по текущей деятельности организации.</p> <p>2. Предлагает варианты эффективной организации текущей деятельности финансово-кредитных институтов, финансовых органов, публично-правовых образований на основе мотивированных управленческих, финансовых и инвестиционных решений.</p>	<p>Знать: Методы формирования нормативно-правовой и экономически обоснованной базы (основы)</p> <p>Уметь: Формировать нормативно-правовую и экономически обоснованную базу (основу) принятия мотивированных управленческих решений</p> <p>Знать: Варианты эффективной организации текущей деятельности финансово-кредитных институтов, финансовых органов, публично-правовых образований</p> <p>Уметь: Находить варианты эффективной организации текущей деятельности финансово-кредитных институтов, финансовых органов, публично-правовых образований</p>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория игр» относится к модулю «Математика» elective-цикла профиля по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», ОП «Экономика и финансы», очная форма обучения.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 7 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа - Аудиторные занятия	34	34
<i>Лекции</i>	<i>16</i>	<i>16</i>

<i>Семинары, практические занятия</i>	<i>18</i>	<i>18</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>74</i>	<i>74</i>
<i>Вид текущего контроля</i>	<i>Контрольная работа</i>	
<i>Вид промежуточной аттестации</i>	<i>Зачет</i>	

5. Учебно-тематический план

Таблица 3

№	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоятельная работа	
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия		
1.	Задачи принятия решения. Парные антагонистические игры: основные понятия и определения.	16	6	4	2	10	Дискуссия, Обсуждение
2.	Матрица выигрышей. Максиминный и минимаксный принципы игроков. Матричные игры с седловой точкой.	16	4	2	2	12	Дискуссия, Обсуждение
3.	Решение игры в смешанных стратегиях. Редуцирование игр.	16	4	2	2	12	Дискуссия, обсуждение
4.	Аналитическое и геометрическое решение игр 2х2, 2хn, mх2.	16	4	2	2	12	Решение ситуационных задач, текущее тестирование
5.	Точные и приближенные методы решения игр mхn (метод Шепли-Сноу и Брауна-Робинсон).	16	4	2	2	12	Дискуссия, обсуждение
6.	Основные понятия игры с природой.	16	6	2	4	10	Дискуссия, обсуждение
7.	Принятие решений в условиях риска и неопределенности	12	6	2	4	6	Решение ситуационных задач, текущее тестирование
	В целом по дисциплине	108	34	16	18	74	Согласно учебному плану: контрольная работа
	Итого в %		31	15	17	69	

6. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Задачи принятия решения. Парные антагонистические игры: основные понятия и определения.	В чём заключается теоретико-игровая формализация задач информационно экономического содержания? Какова теоретико-игровая логика и основные методы антагонистических игр с нулевой суммой выигрышей? Рекомендуемые источники 8 (1,2,3), 9	Решение задач с использованием компьютеров.
Матрица выигрышей. Максимальный и минимальный принципы игроков. Матричные игры с седловой точкой.	Что такое платежная матрица? В чём заключаются максимальные и минимальные принципы игры? Что такое нижняя и верхняя цены игры? Каковы основные правила игры с седловыми точками? рекомендуемые источники 8 (1,3,5), 9	Вызов студентов к доске. Проверка выполнения домашних заданий. Разбор решения задач, не получившихся при выполнении домашнего задания.
Решение игры в смешанных стратегиях. Редуцирование игр.	Как определяются различные виды ситуаций равновесия: сильно равновесная ситуация, оптимальность по Парето? Что такое равновесие по Штакельбергу? Чем отличается равновесие по Нэшу от других типов равновесий? Рекомендуемые источники 8 (1,3), 9	Решение задач с использованием компьютеров
Аналитическое и геометрическое решение игр 2×2 , $2 \times n$, $m \times 2$.	Что такое смешанные стратегии? Назовите критерии и свойства оптимальных стратегий? В чём заключается аналитическое и геометрическое решение игр размера $2 \times 2, 2 \times n, m \times 2$? Рекомендуемые источники 8 (2,4), 9	Решение задач с использованием компьютеров.
Точные и приближенные методы решения игр $m \times n$ (метод Шепли-Сноу и Брауна-Робинсон).	Каково предназначение систем массового обслуживания для многократного использования однотипных задач? Чем отличаются многоканальные системы массового обслуживания с отказами, с ожиданием и ограничением на длину очереди, с ожиданием, без ограничения на длину очереди, но с ограничением на время ожидания друг от друга? Рекомендуемые источники 8 (3, 5), 9	Вызов студентов к доске. Проверка выполнения домашних заданий. Разбор решения задач, не получившихся при выполнении домашнего задания.
Основные понятия игры с природой.	В чём заключены особенности статической детерминированной модели без дефицита? Рекомендуемые источники 8 (1,2,6), 9	Решение задач с использованием компьютеров
Принятие решений в условиях риска и неопределенности	Каковы основные временные параметры сетевых графиков? Каков порядок и правила построения сетевых графиков? Как анализируется сетевое планирование в условиях неопределенности?	Решение задач с использованием компьютеров.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Таблица 5

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Задачи принятия решения. Парные антагонистические игры: основные понятия и определения.	В чём заключается теоретикоигровая формализация конкретных информационноэкономических ситуаций? Как формулируется основная теорема теории игр – теорема Дж.фон Неймана?	Формулирование задания с указанием литературы и сроков выполнения. Консультации. Контроль. Выборочные короткие доклады по результатам самостоятельной работы. Учет выполнения и качества выполненной работы при выставлении аттестационных баллов.
Матрица выигрышей. Максиминный и минимаксный принципы игроков. Матричные игры с седловой точкой.	Каков принцип доминирования в смешанных стратегиях? В чём заключаются игровые стратегии и стратегии оптимальные во множестве чистых стратегий?	Формулирование задания с указанием литературы и сроков выполнения. Консультации. Контроль. Выборочные короткие доклады по результатам самостоятельной работы. Учет выполнения и качества выполненной работы при выставлении аттестационных баллов.
Решение игры в смешанных стратегиях. Редуцирование игр.	Что такое аффинное преобразование платежных матриц? Как анализируются прототипные задачи на каждый вид оптимальности?	Формулирование задания с указанием литературы и сроков выполнения. Консультации. Контроль. Выборочные короткие доклады по результатам самостоятельной работы. Учет выполнения и качества выполненной работы при выставлении аттестационных баллов.
Аналитическое и геометрическое решение игр 2×2 , $2 \times n$, $m \times 2$.	Назовите принципы построения системы дифференциальных уравнений Колмогорова для вероятностей состояний системы? В чём заключается принцип доминирования?	Формулирование задания с указанием литературы и сроков выполнения. Консультации. Контроль. Выборочные короткие доклады по результатам самостоятельной работы. Учет выполнения и качества выполненной работы при выставлении аттестационных баллов.
Точные и приближенные методы решения игр $m \times n$ (метод Шепли-Сноу и Брауна-Робинсон).	Что такое одноканальная информационно-экономическая система массового обслуживания с ожиданием? Что такое Марковский случайный процесс «Гибели и размножения»?	Формулирование задания с указанием литературы и сроков выполнения. Консультации. Контроль. Выборочные короткие доклады по результатам самостоятельной работы. Учет выполнения и качества выполненной работы при выставлении аттестационных баллов.
Основные понятия игры с природой.	Как строятся стохастические модели управления запасами? Како-	Формулирование задания с указанием литературы и сроков выполнения. Консультации.

	ва статическая детерминированная модель с дефицитом?	ции. Контроль. Выборочные короткие доклады по результатам самостоятельной работы. Учет выполнения и качества выполненной работы при выставлении аттестационных баллов.
Принятие решений в условиях риска и неопределенности	Как производится сетевое планирование и управление в условиях неопределенности? В чём заключено понятие о пути и временных параметрах?	Формулирование задания с указанием литературы и сроков выполнения. Консультации. Контроль. Выборочные короткие доклады по результатам самостоятельной работы. Учет выполнения и качества выполненной работы при выставлении аттестационных баллов.

7.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Примерная тематика контрольной работы по дисциплине

1. Игры со сравнимыми состояниями природы и маркетинг транспортных услуг.
2. Применение критерия Гурвица к решению задачи об оптимальной покупке промышленными предприятиями газотурбинных двигателей для производства собственной электроэнергии.
3. Анализ задачи страхования космических рисков с применением комбинированного критерия Гермейера-Гурвица.
4. Теория игр с природой и оптимизация утилизации атомных подводных лодок (АПЛ).
5. Нобелевские лауреаты по экономике (Нобелевские премии за разработку и внедрение теории игр в экономику).
6. Оценка эффективности системы школа-вуз теоретико-игровыми методами.
7. Теоретико-игровое моделирование задачи страхования авиационных рисков с применением комбинированного критерия Гермейера-Гурвица.
8. Развитие теории игр в Советском Союзе и в России.
9. Решение игры $m \times n$ методом Шепли-Сноу и экономическое приложение.
10. Решение игры $m \times n$ приближенным методом Брауна-Робинсон и экономическое приложение.
11. О структуре множества смешанных стратегий, оптимальных по критерию пессимизма-оптимизма Гурвица.
12. О свойстве сглаживания одного критерия оптимальности чистых стратегий в играх с природой.
13. Оптимизация выбора корпоративного заемщика банка на основе синтетического критерия Вальда-Сэвиджа.
14. Теория игр в логистике.
15. Применение теории антагонистических игр для выбора оптимальных решений при создании рациональных запасов сырья, материалов, полуфабрикатов.

16. Применение теории игр в выборе посева одной из возможных культур в зависимости от погод
17. Модели принятия решений в условиях неопределенности на рынке жилья.
18. Оптимизация инвестирования средств в приобретение акций.
19. Анализ коммерческой деятельности при неопределённой конъюнктуре с помощью Обобщённого критерия Гурвица с формализовано выбранными коэффициентами.
20. Оптимизация коммерческой деятельности и свойство сглаживания критерия Гурвица
21. Финансовый рынок и теория игр.
22. Геометрические методы решения игр и экономическое приложение.
23. Теоретико-игровые модели принятия решений в эколого– экономических системах.
24. Критерии балльной оценки аттестаций студентов и зачета содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.
25. Андрей Андреевич Марков (1856-1922) – выдающийся русский математик, основоположник теории случайных процессов с дискретным временем.
26. Использование марковского дискретного процесса с дискретным временем при стохастическом моделировании экономических систем.
27. Применение марковских цепей для прогнозирования демографической ситуации в мире.
28. Марковский дискретный процесс с непрерывным временем и его использование в моделировании финансово-экономических систем.
29. Андрей Николаевич Колмогоров – выдающийся советский математик и его исследования по случайным процессам с дискретными состояниями и с непрерывным временем.
30. Моделирование анализа жизненного цикла товара с помощью марковских процессов.
31. Вероятности состояний системы, в которой протекает случайный процесс с непрерывным временем. Составление и решение системы дифференциальных уравнений Колмогорова.
32. Марковские процессы в моделировании работы подвижного состава.
33. Пуассоновский нестационарный поток событий и его характеристики.
34. Потоки Пальма и Эрланга.
35. Предельный стационарный режим протекания случайного процесса и предельные вероятности состояний системы в стохастическом прогнозировании.
36. Использование марковских процессов для обобщения модели движения населения.
37. Процесс гибели и размножения и его практическое применение.
38. Анализ экономических циклов с помощью математической модели марковского процесса гибели и размножения.
39. Циклические и ветвящиеся циклические процессы.

40. Метод псевдосостояний приближенной замены немарковских процессов марковскими. Примеры из финансово-экономической области.
41. Марковское моделирование эффективности многостороннего торга.
42. Обратные задачи для марковских моделей.
43. Характеристики и классификация моделей массового обслуживания.
44. Системы массового обслуживания в коммерческой деятельности.
45. Анализ системы массового обслуживания коммерческого предприятия.

Примерные темы для дискуссий

1. Моделирование систем массового обслуживания с использованием метода Монте-Карло.
2. Многоканальная система массового обслуживания с отказами и взаимопомощью между каналами типа «все как один».
3. Многоканальная система массового обслуживания с ожиданием, ограничением на длину очереди и взаимопомощью между каналами типа «все как один».
4. Многоканальная система массового обслуживания с ожиданием и взаимопомощью между каналами типа «все как один».
5. Многоканальная система массового обслуживания с отказами и «равномерной» взаимопомощью между каналами.
6. Многоканальная система массового обслуживания с ожиданием, ограничением на длину очереди и «равномерной» взаимопомощью между каналами.
7. Многоканальная система массового обслуживания с ожиданием и «равномерной» взаимопомощью между каналами.
8. Выдающийся советский математик А. Я. Хинчин и его исследования по теории массового обслуживания и их приложения.
9. Анализ политики ценообразования при разработке системы массового обслуживания.
10. Датский математик А. К. Эрланг – основоположник теории массового обслуживания.
11. Использование теории массового обслуживания в моделировании определения брокером объема резервируемых ресурсов для маржинального кредитования.
12. Использование теории массового обслуживания для оптимизации некоторых задач добровольного медицинского страхования.
13. Выдающийся французский математик Д. Пуассон – основоположник теории потоков событий.
14. Оценка кредитного рейтинга компании и прогнозирование ее будущего состояния игровыми методами исследования экономики.
15. История развития и формирования теории игр.
16. Дж. фон Нейман – основоположник теории игр.
17. Вклад Нобелевского лауреата Дж. Нэша в развитие теории игр.
18. Теория игр в менеджменте.
19. Принятие решений на базе теории игр в военном деле.
20. Теория игр во флоте.

21. Теория игр в медицине.
22. Теория игр и обеспечение информационной безопасности.
23. Применение теории игр с природой в области психофизики.
24. Выбор инвестиционного проекта по критерию Ходжа-Лемана.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины, содержится в разделе 2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Перечень примерных теоретических вопросов к зачёту

1. Выигрыш-функция и матрица выигрышей. Чистые стратегии игроков. Соотношение между матрицами выигрышей игроков A и B в парной антагонистической игре с нулевой суммой выигрышей.
2. Максиминный и минимаксный принципы игроков. Показатели эффективности и неэффективности чистых стратегий игроков. Максимин и минимакс игры. Максиминные и минимаксные стратегии.
3. Нижняя и верхняя цены игры в чистых стратегиях. Теорема о соотношениях между выигрышами игрока A , показателями эффективности и неэффективности стратегий, нижней и верхней ценами игры.
4. Понятие о многокритериальной оптимизации.
5. Задачи теории игр в экономике, финансах и бизнесе.
6. Основные понятия и определения теории антагонистических игр.
7. Выигрыш-функция и матрица выигрышей. Чистые стратегии игроков. Соотношение между матрицами выигрышей игроков A и B в парной антагонистической игре с нулевой суммой выигрышей.
8. Максиминный и минимаксный принципы игроков. Показатели эффективности и неэффективности чистых стратегий игроков. Максимин и минимакс игры.
Максиминные и минимаксные стратегии.
9. Нижняя и верхняя цены игры в чистых стратегиях. Теорема о соотношениях между выигрышами игрока A , показателями эффективности и неэффективности стратегий, нижней и верхней ценами игры.
10. Теорема о сведении решения матричной игры к решению пары двойственных друг другу стандартных задач линейного программирования.
11. Определение и теорема о симметричной матричной игре.
12. Теорема о сведении решения пары взаимно двойственных задач линейного программирования к решению симметричной матричной игры.

13. Игры с природой. Показатель благоприятности состояния природы. Риск игрока, принимающего решение. Матрица рисков. Принятие решений в условиях риска и неопределенности.
14. Критерий Байеса оптимальности чистых и смешанных стратегий относительно выигрышей.
15. Критерий Байеса оптимальности чистых и смешанных стратегий относительно рисков.
16. Теорема об эквивалентности критериев Байеса относительно выигрышей и относительно рисков.
17. Критерий Лапласа оптимальности чистых и смешанных стратегий относительно выигрышей.
18. Критерий Лапласа оптимальности чистых и смешанных стратегий относительно рисков. Эквивалентность критериев Лапласа относительно выигрышей и относительно рисков.
19. Критерий относительных значений вероятностей состояний природы с учетом выигрышей.
20. Критерий относительных значений вероятностей состояний природы с учетом рисков.
21. Критерий (крайнего пессимизма) Вальда оптимальности чистых и смешанных стратегий.
22. Максимальный критерий (крайнего оптимизма) оптимальности чистых и смешанных стратегий.
23. Критерий пессимизма-оптимизма Гурвица оптимальности чистых стратегий относительно выигрышей
24. Критерий пессимизма-оптимизма Гурвица оптимальности смешанных стратегий относительно выигрышей.
25. Обобщенный критерий пессимизма-оптимизма Гурвица оптимальности чистых стратегий относительно выигрышей.
26. Определение показателей оптимизма и пессимизма игрока, принимающего решение по Обобщенному критерию Гурвица относительно выигрышей.
27. Учет выигрышей по Обобщенному критерию Гурвица крайним пессимистом, крайним оптимистом и нейтралом.
28. Формализованный выбор коэффициентов обобщенного критерия Гурвица относительно выигрышей.
29. Критерий Сэвиджа.
30. Миниминный критерий.
31. Критерий пессимизма-оптимизма Гурвица оптимальности чистых стратегий относительно рисков.
32. Критерий пессимизма-оптимизма Гурвица оптимальности смешанных стратегий относительно рисков.
33. Обобщенный критерий Гурвица оптимальности чистых стратегий относительно рисков.
34. Обобщенный критерий Гурвица оптимальности смешанных стратегий относительно рисков.

35. Понятие планирования эксперимента в играх с природой. Идеальный эксперимент и теорема об условии целесообразности его проведения.
36. Не идеальный эксперимент и теорема об условии целесообразности его проведения.
37. Понятие о бескоалиционных (неантагонистических) играх.
38. Оптимальность по Парето.
39. Равновесие по Нэшу.
40. Понятие о кооперативных играх.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Лабскер, Л. Г. Теория игр в экономике (практикум с решениями задач) : учебное пособие / Л. Г. Лабскер, Н. А. Яценко; под ред. Л. Г. Лабскера. – Москва : Кнорус, 2017. – 264 с. – Текст : непосредственный. – То же. – 2022. – ЭБС BOOK.ru. – URL: <https://book.ru/book/942828> (дата обращения: 14.12.2022). — Текст : электронный.
2. Дубина, И. Н. Основы теории экономических игр: учебное пособие / И. Н. Дубина. - Москва: КноРус, 2021. - 208 с. – ЭБС BOOK.ru. - URL: <http://www.book.ru/book/938811>. (дата обращения: 14.12.2022). - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

3. Лабскер, Л. Г. Вероятностное моделирование в финансово-экономической области: учебное пособие / Л. Г. Лабскер. — Москва : ИН-ФРА-М, 2021. — 172 с. — ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1228815> (дата обращения: 14.12.2022). - Текст : электронный.
4. Лабскер, Л. Г. Теория игр в экономике, финансах и бизнесе: учебник / Л. Г. Лабскер, Н. А. Яценко. — Москва : КноРус, 2017. — 525 с. – Текст : непосредственный. - То же. — 2020. - ЭБС BOOK.ru.— URL: <https://book.ru/book/933633> (дата обращения: 14.12.2022). — Текст : электронный.
5. Исследование операций в экономике : учебник для вузов / под редакцией Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 414 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/468404> (дата обращения: 14.12.2022). — Текст : электронный.
6. Суглобов А. Е. Экономическая безопасность предприятия: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Экономическая безопасность". - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 271 с. – ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=1028650> (дата обращения 14.12.2022). - Текст : электронный.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучающимся в рамках самостоятельной работы следует использовать Методические рекомендации по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете, утвержденные Приказом ректора №1040/о от 11.05.2021 г.

Самостоятельная работа студентов проходит внеаудиторно. Организации самостоятельной работы служит учебно-тематический план изучения дисциплины. В данном плане указана тематика лекций, семинаров, вопросы и задания для самостоятельного изучения. Во время лекций необходимо конспектировать содержание лекции. После лекции необходимо отредактировать записи, оформить конспект, дополняя его содержание дополнительной информацией. При оформлении конспекта целесообразно выделять названия тем и формулировки вопросов, основные определения, примеры.

При подготовке к семинару необходимо изучить вопросы семинара, соответствующий теоретический материал, делая для себя необходимые записи в рабочей тетради. После занятий необходимо просмотреть записанные решения и восстановить в решениях имеющиеся пробелы.

При затруднении в решении практических вопросов (задач), можно обратиться за консультацией (помощью) к преподавателю. Семинары проходят, как правило, в интерактивной форме и преподаватель учитывает активность обучающихся, направленную на решение предложенных вопросов (вариантов задач), а также вариантов ответов на решаемые вопросы (проблемы).

Не следует бояться дать неверный ответ или допустить иную ошибку: исправление и анализ ошибок в режиме общения с преподавателем и сокурсниками в ходе семинара способствует более глубокому освоению учебного материала и предупреждает возникновение ошибок в дальнейшем. Домашние задания (подготовку к занятиям) следует осуществлять регулярно. Если то или иное задание, при подготовке к семинару вызвало затруднение, необходимо обратиться к преподавателю за консультацией. Регулярность в выполнении домашних заданий (подготовке к занятиям) - важный фактор качественного освоения дисциплины.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья

Профессорско-преподавательский состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учётом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем. Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ. Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей.

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорнодвигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения). Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы.

Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
 - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
 - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).
- При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы предусмотрены в «Методических рекомендациях по подготовке написанию и оформлению контрольной работы», разрабатываемой преподавателем кафедры на учебный год, в котором реализуется учебная дисциплины.