

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

(Финансовый университет)

Кафедра «Системный анализ в экономике»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и методической работе

_____ Е.А. Каменева

«21» декабря 2022 г.

Звягин Л.С.

ТЕОРИЯ ИГР

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.03.01 Экономика

ОП Экономика и финансы, ОП Мировая экономика,

ОП Экономика и бизнес

*Рекомендовано Ученым советом Факультета
информационных технологий и анализа больших данных
(протокол № 27 от 15 декабря 2022 г.)*

*Одобрено кафедрой
«Системный анализ в экономике»
(протокол № 03 от 31 октября 2022 г.)*

Москва 2022

Содержание

1. Наименование дисциплины.....	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	17
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	18
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся (в семестре, в сессию).....	18
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	19
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	17
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	30
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	74
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	75
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	75
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	76
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	77

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Теория игр»

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

Экономика, ОП Экономика и финансы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКН-3	Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, применять математические методы для решения стандартных профессиональных финансово-экономических задач, интерпретировать полученные результаты	1. Проводит сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач. 2. Формулирует математические постановки финансово-экономических задач, переходит от экономических постановок задач к математическим моделям. 3. Системно подходит к выбору математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области. 4. Анализирует результаты исследования математических моделей финансово-	Знать: Методы сбора, обработку и статистический анализ данных. Уметь: Проводить сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач. Знать: Математические постановки финансово-экономических задач. Уметь: Переходить от экономических постановок задач к математическим моделям. Знать: Совокупность математических методов и информационных технологий для решения конкретных задач Уметь: Использовать системные методы для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области. Знать: Результаты исследования математических моделей финансово-

		экономических задач и делает на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.	экономических задач. Уметь: Делать на основе моделей количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.
ПKN-6	Способность предлагать решения профессиональных задач в меняющихся финансово-экономических условиях	1. Понимает содержание и логику проведения анализа деятельности экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений 2. Предлагает варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности	Знать: Содержание и логику проведения анализа деятельности экономического субъекта. Уметь: Использовать приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений Знать: Варианты решения профессиональных задач Уметь: Предлагать варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности

Профиль «Государственные и муниципальные финансы»

ПКП-2	Способность оценивать показатели проектов бюджетов и отчетов об исполнении бюджетов, использовать результаты оценки в ходе разработки предложений по развитию общественных финансов	1. Анализирует и применяет результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении бюджетов и принятии оперативных решений в области управления государственными и муниципальными финансами. 2. Демонстрирует владение основами представления результатов оценки финансовой отчетности в виде аналитического отчета, экспертного заключения, информационного обзора.	Знать: результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении бюджетов Уметь: применять результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении бюджетов и принятии оперативных решений в области управления Знать: основы представления результатов оценки финансовой отчетности в виде аналитического отчета, экспертного заключения Уметь: Методами оценки финансовой отчетности в виде аналитического отчета, экспертного заключения, информационного обзора.
-------	---	---	---

Профиль «Управление финансовыми рисками и страхование»			
ПКП-1	Способность разрабатывать отдельные направления риск-менеджмента и страховые продукты	1. Применяет теоретические знания для разработки, освоения и внедрения методов и моделей управления рисками. 2. Применяет теоретические знания для разработки, освоения и внедрения страховых продуктов.	Знать: теоретические основы, необходимые для разработки, освоения и внедрения методов и моделей управления рисками Уметь: Осуществлять разработки, освоения и внедрения методов и моделей управления рисками. Знать: Методы для разработки, освоения и внедрения страховых продуктов. Уметь: Применять теоретические знания для разработки, освоения и внедрения страховых продуктов
Профиль «Государственный финансовый контроль и казначейское дело»			
ПКП-1	Способность собирать и обобщать информацию, необходимую для проведения государственного финансового контроля (аудита)	1. Демонстрирует знания нормативных правовых актов, регулирующих организацию государственного финансового контроля (аудита). 2. Собирает, обобщает и анализирует данные для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий. 3. Использует информационные технологии в ходе сбора и обобщения информации для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.	Знать: Необходимую базу знания нормативных правовых актов, регулирующих организацию государственного финансового контроля и аудита. Уметь: Теоретически осуществлять процедуры по организации государственного финансового контроля и аудита. Знать: Необходимые данные для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий Уметь: обобщать и анализировать данные для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий. Знать: необходимые информационные технологии, требуемые в ходе сбора и обобщения информации для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий Уметь: Процедуры сбора и обобщения информации для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий
Профиль «Финансовые рынки и финтех»			
ПКП-1	Способность	1. Владеет	Знать:

(2022 г.п.)	проводить анализ состояния и структуры современного финансового рынка в условиях цифровизации, разрабатывать и внедрять инновационные финансовые продукты, базирующиеся на современных информационных технологиях, и прогнозировать новые явления в деятельности субъектов финансового рынка	современным инструментарием анализа финансового рынка. 2. Применяет профессиональные знания для прогнозирования новых явлений на финансовых рынках.	современные инструменты анализа финансового рынка. Уметь: применять современные инструменты анализа финансового рынка. Знать: Методы прогнозирования новых явлений на финансовых рынках Уметь: Применять профессиональные знания для прогнозирования новых явлений на финансовых рынках.
ПКП-3	Способность выявлять, регистрировать и идентифицировать риски применения финансовых технологий, использовать современные методы и модели их оценки, осуществлять мониторинг рисков в целях нейтрализации	1. Владеет современным инструментарием, позволяющим выявлять, регистрировать и идентифицировать риски применения финансовых технологий, а также выполнять их мониторинг в целях нейтрализации. 2. Демонстрирует способность разработать комплекс мероприятий по минимизации рисков применения финансовых технологий на финансовых рынках.	Знать: инструментарий для выявления и регистрации рисков применения финансовых технологий Уметь выполнять комплексный мониторинг рисков в целях их нейтрализации Знать: Способы разработки комплекса мероприятий по минимизации рисков применения финансовых технологий Уметь: применять финансовые технологии на финансовых рынках
Профиль «Бизнес и финансы социальной сферы»			
ПКП-4	Способность рассчитывать, анализировать и интерпретировать информацию, необходимую для выявления тенденций в функционировании и развитии социальной	1. Формирует и внедряет системы сбора и анализа статистических баз данных по функционированию и развитию социальной сферы.	Знать: системы сбора и анализа статистических баз данных по функционированию и развитию социальной сферы Уметь: Формировать и внедрять системы сбора и анализа статистических баз данных по функционированию и развитию социальной сферы

	сферы	2. Разрабатывает, осваивает и внедряет программы развития социальной сферы на основе интерпретации информации.	Знать Способы освоения и внедрения программы развития социальной сферы Уметь: Разрабатывать, осваивать и внедрять программы развития социальной сферы на основе интерпретации информации
--	-------	--	---

Профиль «Финансы и управление финансовыми активами»

ПКП-3	Способность оценивать показатели проектов бюджетов, финансовых планов и отчетов об их исполнении, использовать результаты оценки в ходе разработки предложений по развитию и управлению общественными, корпоративными и личными финансами	1. Демонстрирует умение анализировать и обосновывать показатели финансовых планов публично-правовых образований и субъектов хозяйствования. 2. Оценивает состояние финансов и финансовых активов публично-правовых образований, корпораций и домашних хозяйств. 3. Обосновывает направления развития общественных, корпоративных и личных финансов и совершенствования управления финансовыми активами публично-правовых образований, корпораций и домашних хозяйств.	Знать: Способы, которыми необходимо анализировать показатели финансовых планов публично-правовых образований и субъектов хозяйствования Уметь: анализировать и обосновывать показатели финансовых планов публично-правовых образований и субъектов хозяйствования. Знать: Способы оценки состояния финансов и финансовых активов публично-правовых образований, корпораций и домашних хозяйств. Уметь: Оценивать состояние финансов и финансовых активов публично-правовых образований, корпораций и домашних хозяйств. Знать: направления развития общественных, корпоративных и личных финансов и совершенствования управления финансовыми активами Уметь: Обосновывать направления развития общественных, корпоративных и личных финансов и совершенствования управления финансовыми активами публично-правовых образований, корпораций и домашних хозяйств
-------	---	--	---

Профиль «Государственный финансовый контроль»

ПКП-2	Способность оценивать эффективность и целевой характер использования	1. Использует различные виды оценок эффективности использования бюджетных и иных	Знать: виды оценок эффективности использования бюджетных и иных ресурсов в государственном секторе Уметь:
-------	--	--	---

	бюджетных и иных ресурсов, реализовывать результаты контрольных и экспертно-аналитических мероприятий	ресурсов в государственном секторе. 2. Оформляет результаты контрольных и экспертно-аналитических мероприятий, обеспечивает их реализацию. 3. Обосновывает предложения по повышению эффективности использования бюджетных и иных ресурсов по результатам контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.	Использовать различные виды оценок эффективности использования бюджетных и иных ресурсов в государственном секторе. Знать: результаты контрольных и экспертно-аналитических мероприятий Уметь: Оформлять результаты контрольных и экспертно-аналитических мероприятий, обеспечивать их реализацию Знать: Способы и методы по повышению эффективности использования бюджетных и иных ресурсов по результатам мероприятий Уметь: Обосновывать предложения по повышению эффективности использования бюджетных и иных ресурсов по результатам контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.
--	---	--	---

Профиль «Казначейское дело»

ПКП-4	Способность управления казначейскими рисками	1. Владеет приемами идентификации казначейских рисков. 2. Применяет методику оценки казначейских рисков. 3. Обосновывает решения по повышению эффективности управления	Знать: приёмы идентификации казначейских рисков Уметь: применять приемы идентификации казначейских рисков Знать: Методику оценки казначейских рисков Уметь: Применять Методику оценки казначейских рисков Знать: Методы решения по повышению эффективности управления казначейскими рисками
-------	--	---	--

		казначейскими рисками.	Уметь: Обосновывать решения по повышению эффективности управления казначейскими рисками
Профиль «Финансы и инвестиции»			
ПКП-4	Способность исследовать современное состояние и выявлять тенденции развития финансового рынка, интерпретировать полученные данные для обеспечения эффективной деятельности экономических субъектов (ПКП-4)	1. Применяет современный инструментальный анализа и оценки информации о современном состоянии финансового рынка и его секторов 2. Использует полученные данные о состоянии и тенденциях развития финансового рынка и его секторов для обеспечения эффективной деятельности экономических субъектов	Знать: современный инструментальный анализа и оценки информации Уметь: Применять современный инструментальный анализа и оценки информации о современном состоянии финансового рынка и его секторов Знать: Современные состояния и тенденции развития финансового рынка и его секторов Уметь: Применять полученные данные о состоянии и тенденциях развития финансового рынка и его секторов для обеспечения эффективной деятельности экономических субъектов

Экономика, ОП Мировая экономика

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	1. Проводит сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач. 2. Формулирует математические постановки финансово-экономических задач, переходит от экономических постановок задач к математическим моделям.	Знать: Методы сбора, обработку и статистический анализ данных. Уметь: Проводить сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач. Знать: Математические постановки финансово-экономических задач. Уметь: Переходить от экономических постановок задач к математическим моделям.

		3. Системно подходит к выбору математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области. 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.	Знать: Совокупность математических методов и информационных технологий для решения конкретных задач Уметь: Использовать системные методы для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области. Знать: Результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач. Уметь: Делать на основе моделей количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.
--	--	---	---

Профиль «Мировая экономика и международный бизнес (с частичной реализацией на англ. языке)»

ПКП-2	Способность эффективно использовать современные информационные технологии анализа данных в исследовании мирового рынка товаров и услуг, определении материальных, трудовых, финансовых расходов, необходимых для осуществления внешнеэкономической деятельности	1. Применяет современные подходы при определении материальных, трудовых, финансовых расходов, необходимых для осуществления внешнеэкономической деятельности	Знать: современные подходы при определении материальных, трудовых, финансовых расходов Уметь: Применять современные подходы при определении материальных, трудовых, финансовых расходов, необходимых для осуществления внешнеэкономической деятельности
-------	---	--	---

Профиль «Мировые финансы (с частичной реализацией на англ. языке)»

ПКП-5	Способность организовывать и осуществлять расчеты с использованием цифровых	1. Применяет современные подходы к организации и осуществлению расчетов по международным валютно-финансовым,	Знать: современные подходы к организации и осуществлению расчетов Уметь: Применять современные подходы к организации и осуществлению расчетов
-------	---	--	---

	технологий по международным валютно-финансовым, банковским, фондовым, страховым и другим финансовым операциям	банковским, фондовым и страховым операциям 2. Демонстрирует навыки использования инновационных финансовых технологий и стратегий.	по международным валютно-финансовым, банковским, фондовым и страховым операциям Знать: Возможности использования инновационных финансовых технологий и стратегий Уметь: применять финансовые технологии и стратегии
--	---	--	---

Экономика, ОП Экономика и бизнес

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКН-3	Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, применять математические методы для решения стандартных профессиональных финансово-экономических задач, интерпретировать полученные результаты	1. Проводит сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач. 2. Формулирует математические постановки финансово-экономических задач, переходит от экономических постановок задач к математическим моделям. 3. Системно подходит к выбору математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области. 4. Анализирует результаты исследования математических моделей финансово-	Знать: Методы сбора, обработку и статистический анализ данных. Уметь: Проводить сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач. Знать: Математические постановки финансово-экономических задач. Уметь: Переходить от экономических постановок задач к математическим моделям. Знать: Совокупность математических методов и информационных технологий для решения конкретных задач Уметь: Использовать системные методы для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области. Знать: Результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач.

		экономических задач и делает на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.	Уметь: Делать на основе моделей количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.
УК-10	Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации 2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности 3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает	Знать: -способы научных исследований постановки целей и отношений. Конкретные системно-аналитические методы сбора и обработки данных. Работа с источниками и поиск информации в Интернете. Уметь: -применять полученные знания в области системного анализа информации в отношении научных исследований выбору оптимальных путей и методов достижения целей Знать: -основные парадигмы и методы анализа, современные программные продукты, необходимые для решения экономико-статистических задач; -основные социально-экономические показатели, их отражение и обеспечение в российском законодательстве; основные подходы поиска решений профессиональных задач Уметь: -анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, -использовать современное программное обеспечение для решения поставленных задач Знать: -основные цели, задачи и результаты управленческих решений для осуществления оптимизации информации для выявления закономерностей функционирования человека, природы и общества; -теоретические основы и законодательную базу правовых,

		полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп. 4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	экономических, организационных и информационных основ практики менеджмента; Уметь: -выявлять и обосновывать актуальность, теоретическую и практическую направленность для равновесного удовлетворения интересов государства и стратегии компаний; -обеспечивать квалифицированное предоставление помощи при решении вопросов, начиная от частных консультаций и заканчивая защитой их прав и законных интересов в подготовке сбалансированных управленческих решений; -разрабатывать нормативные документы хозяйствующего субъекта в части управленческих решений. Знать: инструменты и методы исследования проблем оценки эффективности в экономике, приёмами разработки алгоритмов, технологий и методик, направленных на повышение эффективности экономической и управленческой деятельности; современные принципы, регламентирующие порядок расчета финансово-экономических показателей, методы и технологии управления экономикой как сложной институциональной системой; Уметь: аргументированно обосновывать существующие методологические проблемы и разрабатывать новые методологические подходы в области повышения эффективности экономической деятельности.
Профиль «Анализ рисков и экономическая безопасность»			
ПКП-4	Способность разрабатывать варианты риск-ориентированных решений и обосновывать их выбор на основе реального состояния	1.Анализирует и вносит предложения по изменению в корпоративные нормативные акты информацию о порядке и особенностях выполнения действий по	Знать: корпоративные нормативные акты и информацию о порядке и особенностях выполнения действий по управлению рисками и эффективности Уметь: Анализировать и вносить предложения по изменению в корпоративные

	социально-экономической и финансовой эффективности систем экономической безопасности	управлению рисками и эффективности выполнения этих действий. 2. Выстраивает и предлагает руководству структуру безопасности организации с обоснованием ее бюджетирования, формулирует и оценивает базовые КПЭ (KPI) для сотрудников службы экономической безопасности. 3. Разрабатывает программы по совершенствованию процедур управления рисками в целях обеспечения экономической безопасности в соответствии с лучшими практиками.	нормативные акты информацию о порядке и особенностях выполнения действий по управлению рисками и эффективности выполнения этих действий. Знать: структуру безопасности организации с обоснованием ее бюджетирования Уметь: Выстраивать и предлагать руководству структуру безопасности организации с обоснованием ее бюджетирования, формулирует и оценивает базовые КПЭ (KPI) для сотрудников службы экономической безопасности. Знать: программы по совершенствованию процедур управления рисками в целях обеспечения экономической безопасности Уметь: Разрабатывать программы по совершенствованию процедур управления рисками в целях обеспечения экономической безопасности
--	--	---	--

Профиль «Финансовая разведка»

ПКП-4	Способность подготавливать аналитические записки и отчетные документы об эффективности системы внутреннего контроля в организации и в подразделениях контроля в целях ПОД/ФТ	1. Оформляет в установленном порядке информацию о количестве сообщений по операциям (сделкам), подлежащим обязательному контролю, и о подозрительных операциях (сделках). 2. Обобщает сведения о фактах нарушения законодательства, в том числе в сфере ПОД/ФТ, формирует отчеты о реализации правил внутреннего контроля в	Знать: информацию о количестве сообщений по операциям (сделкам), подлежащим обязательному контролю, и о подозрительных операциях Уметь: Оформлять в установленном порядке информацию о количестве сообщений по операциям (сделкам), подлежащим обязательному контролю, и о подозрительных операциях (сделках). Знать: Основные сведения о фактах нарушения законодательства Уметь: Обобщать сведения о фактах нарушения законодательства, в том числе в сфере ПОД/ФТ, формирует отчеты о
-------	--	---	--

		организации. 3.Подготавливает и предоставляет руководству организации в установленном порядке отчетов о проведении проверок соблюдения правил внутреннего контроля с рекомендациями по устранению выявленных нарушений.	реализации правил внутреннего контроля в организации. Знать: Формы отчетов о проведении проверок соблюдения правил внутреннего контроля с рекомендациями по устранению выявленных нарушений Уметь: Подготавливать и представлять отчеты о проведении проверок соблюдения правил внутреннего контроля с рекомендациями по устранению выявленных нарушений
--	--	---	---

Профиль «Экономика и финансы топливно-энергетического комплекса»

ПКП-2	Способность решать финансово-экономические задачи в сфере топливно-энергетического комплекса, проводить расчеты финансовых показателей ТЭК с использованием современных технических средств и специальных программных продуктов	1.Системно выбирает годовые и квартальные финансово-экономические планы, и информационные технологии для решения конкретных задач в профессиональной области. 2.Использует современные технические средства и специальные программные продукты в расчете финансово-экономических планов компаний ТЭК. 3.Использует результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении финансовых планов компаний ТЭК.	Знать: годовые и квартальные финансово-экономические планы Уметь: Системно выбирать годовые и квартальные финансово-экономические планы, и информационные технологии для решения конкретных задач в профессиональной области. Знать: современные технические средства и специальные программные продукты Уметь: Использовать современные технические средства и специальные программные продукты в расчете финансово-экономических планов компаний ТЭК. Знать: результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности Уметь: Использовать результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении финансовых планов компаний ТЭК Знать: варианты решения финансово-экономических задач Уметь:
-------	---	---	--

		4.Предлагает варианты решения финансово-экономических задач в условиях неопределенности.	Предлагать варианты решения финансово-экономических задач в условиях неопределенности.
Профиль «Корпоративные финансы»			
ПКП-1	Способность анализировать финансовую информацию организаций, рассчитывать финансовые показатели, используя современные методы и технологии оценки стоимости и эффективности бизнеса	1.Применяет стандарты раскрытия корпоративной финансовой информации и методический инструментарий, используемый в процессе анализа корпоративной финансовой информации. 2.Грамотно использует современные методы и технологии сбора, обработки и анализа финансовой информации для оценки стоимости, и эффективности бизнеса. 3.Использует результаты анализа финансовой информации организации при разработке финансовых и инвестиционных решений	Знать: стандарты раскрытия корпоративной финансовой информации и методический инструментарий Уметь: Применять стандарты раскрытия корпоративной финансовой информации и методический инструментарий, используемый в процессе анализа корпоративной финансовой информации. Знать: современные методы и технологии сбора, обработки и анализа финансовой информации Уметь: Применять современные методы и технологии сбора, обработки и анализа финансовой информации для оценки стоимости, и эффективности бизнеса Знать: результаты анализа финансовой информации организации Уметь: Использовать результаты анализа финансовой информации организации при разработке финансовых и инвестиционных решений
Профиль «Корпоративные финансы и бизнес-аналитика (с частичной реализацией на английском языке)»			
ПКП-4	Способность моделировать сценарии развития бизнеса для применения обоснованных инвестиционных и	1.Использует результаты анализа финансовой информации организации при разработке инвестиционных и финансовых решений.	Знать: результаты анализа финансовой информации организации при разработке инвестиционных и финансовых решений Уметь: Использовать результаты анализа

	финансовых решений	2.Применяет нормативно-правовую базу для обоснования инвестиционных и финансовых решений, направленных на рост стоимости организации.	финансовой информации организации при разработке инвестиционных и финансовых решений Знать: нормативно-правовую базу для обоснования инвестиционных и финансовых решений Уметь: Применять нормативно-правовую базу для обоснования инвестиционных и финансовых решений, направленных на рост стоимости организации.
Профиль «Оценка бизнеса в цифровой экономике»			
ПКП-2	Способность решать финансово-экономические задачи, применять современные оценочные методы и соответствующую нормативно-правовую базу при оценке стоимости активов и бизнеса	1.Решает финансово-экономические задачи с учетом требований действующей нормативно-правовой базы. 2.Использует оценочные подходы и методы при оценке стоимости различных активов и бизнеса в соответствии со стандартами и правилами оценочной деятельности.	Знать: финансово-экономические задачи с учетом требований действующей нормативно-правовой базы. Уметь: Решать финансово-экономические задачи с учетом требований действующей нормативно-правовой базы. Знать: оценочные подходы и методы при оценке стоимости различных активов и бизнеса Уметь: Применять методы при оценке стоимости различных активов и бизнеса в соответствии со стандартами и правилами оценочной деятельности.

Раздел 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория игр» относится к циклу профиля (элективный).

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

Таблица 1а
ОП Экономика и бизнес; ОП Экономика и финансы

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 6 или 7
		(в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 з/е, 108	108
Контактная работа - Аудиторные занятия	34	34
Лекции	16	16
Семинары, практические занятия	18	18
Самостоятельная работа	74	74
Вид текущего контроля	Контрольная работа	
Вид промежуточной аттестации	зачет	

Таблица 1б
ОП Мировая экономика

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 6 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 з/е, 108	108
Контактная работа - Аудиторные занятия	50	50
Лекции	16	16
Семинары, практические занятия	34	34
Самостоятельная работа	58	58
Вид текущего контроля	Контрольная работа	
Вид промежуточной аттестации	зачет	

Таблица 1в
ОП Экономика и финансы очно-заочная ф.о.

Вид учебной работы по дисциплине	Всего	Семестр 8
----------------------------------	-------	-----------

	(в з/е и часах)	(в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 з/е, 108	108
Контактная работа - Аудиторные занятия	24	24
Лекции	8	8
Семинары, практические занятия	16	16
Самостоятельная работа	84	84
Вид текущего контроля	Контрольная работа	
Вид промежуточной аттестации	зачет	

Раздел 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.

5.1. Содержание дисциплины.

Тема 1. Задачи принятия решения. Парные антагонистические игры: основные понятия и определения. Матрица выигрышей.

Задачи теории игр в экономике. Основные понятия и определения теории игр. Классификация игр. Матрица выигрышей (платежная матрица, матрица игры). Чистые стратегии игроков. Соотношение между матрицами выигрышей игроков A и B в антагонистической игре. Формирование матрицы выигрышей.

Тема 2. Максиминный и минимаксный принципы игроков. Матричные игры с седловой точкой.

Максиминный и минимаксный принципы игроков. Показатель эффективности чистой стратегии игрока A и показатель неэффективности чистой стратегии игрока B . Максимин и минимакс. Нижняя и верхняя цена игры в чистых стратегиях. Максиминные и минимаксные стратегии.

Решение матричных игр с седловой точкой. Устойчивые и неустойчивые ситуации. Ситуации, удовлетворительные для игроков. Равновесная ситуация.

Седловая точка игры (функции игры). Седловая точка матрицы игры. Свойства равнозначности и взаимозаменяемости седловых точек.

Цена игры в чистых стратегиях. Оптимальные стратегии. Полное и частное решение игры в чистых стратегиях. Соотношения между множествами оптимальных и максиминных (минимаксных) стратегий.

Тема 3. Решение игры в смешанных стратегиях. Редуцирование игр.

Смешанные стратегии. Определение. Геометрическая интерпретация множества смешанных стратегий. Определение функции выигрыша в смешанных стратегиях и формулы ее представления. Показатель эффективности смешанной стратегии игрока A . Показатель неэффективности смешанной стратегии игрока B . Нижняя и верхняя цена игры в смешанных стратегиях.

Решение игры в смешанных стратегиях. Цена игры в смешанных стратегиях. Оптимальные смешанные стратегии. Полное и частное решение игры в смешанных стратегиях. Основная теорема теории игр Дж. Фон Неймана. Критерии и свойства оптимальных стратегий. Геометрическая интерпретация множества оптимальных стратегий. Активные стратегии.

Редуцирование игр. Принцип доминирования. Разбиение матрицы игры на подматрицы со специальным свойством. Изоморфные и аффинные преобразования игр.

Тема 4. Аналитическое и геометрическое решение игр 2×2 , $2 \times n$, $m \times 2$.

Аналитическое и геометрическое решение игр 2×2 , $2 \times n$, $m \times 2$.

Тема 5. Точные и приближенные методы решения игр $m \times n$ (метод Шепли-Сноу и Брауна-Робинсон).

Решение игры $m \times n$ методом Шепли-Сноу. Решение игры $m \times n$ приближенным методом Брауна-Робинсон. Взаимно двойственные задачи

линейного программирования. Приведение антагонистической игры к паре взаимно двойственных стандартных задач линейного программирования.

Тема 6. Основные понятия игры с природой

Математическая модель игры с природой. Показатель благоприятности состояния природы. Риск игрока, принимающего решение. Матрица рисков.

Принятие решений в условиях риска. Критерии Байеса и Лапласа относительно выигрышей и относительно рисков. Ситуации для чистых и смешанных стратегий.

Критерий относительных значений вероятностей состояний природы с учетом выигрышей и с учетом рисков.

Тема 7. Принятие решений в условиях риска и неопределенности

Принятие решений в условиях неопределенности. Обобщенный критерий пессимизма-оптимизма Гурвица относительно выигрышей. Показатели пессимизма и оптимизма лица, принимающего решение.

Формализованный выбор коэффициентов обобщенного критерия Гурвица относительно выигрышей. Критерий Вальда. Максимаксный критерий. Критерий Гурвица относительно выигрышей.

Критерий Вальда, максимаксный критерий и критерий Гурвица относительно выигрышей для выбора оптимальных смешанных стратегий.

Обобщенный критерий пессимизма-оптимизма Гурвица относительно рисков. Формализованный выбор коэффициентов обобщенного критерия Гурвица относительно рисков. Критерий Сэвиджа. Миниминный критерий. Критерий Гурвица относительно рисков.

Критерий Сэвиджа, миниминный критерий и критерий Гурвица относительно рисков для выбора оптимальных смешанных стратегий.

5.2. Учебно – тематический план

Таблица 2

	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа - Самостоятельная работа				
			Аудиторная работа	Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия	
1.	Задачи принятия решения. Парные антагонистические игры: основные понятия и определения.	16	4/7/3	2//2/1	2/5/2	12/9/13	Дискуссия, Обсуждение
2.	Матрица выигрышей. Максиминный и минимаксный принципы игроков. Матричные игры с седловой точкой.	16	5/7/3	2/2/1	3/5/2	11/9/13	Дискуссия, Обсуждение
3.	Решение игры в смешанных стратегиях. Редуцирование игр.	16	5/7/3	2/2/1	3/5/2	11/9/13	Дискуссия, обсуждение
4.	Аналитическое и геометрическое решение игр 2x2, 2xn, mx2.	16	4/7/3	2/2/1	2/5/2	12/9/13	Решение ситуационных задач, текущее тестирование
5.	Точные и приближенные методы решения игр mxn (метод Шепли-Сноу и Брауна-Робинсон).	16	6/8/3	3/3/1	3/5/2	10/8/13	Дискуссия, обсуждение
6.	Основные понятия игры с природой.	16	6/8/5	3/3/1	3/5/4	10/8/11	Дискуссия, обсуждение
7.	Принятие решений в условиях риска и неопределенности	12	4/6/4	2/2/2	2/4/2	8/6/8	Решение ситуационных задач, текущее тестирование
	В целом по дисциплине	108	34/50/24	16/16/8	18/34/16	74/58/84	Согласно учебному плану: контрольная

							работа
	Итого в %	100	31/46/22	47/32/33	53/68/67	69/54/78	

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

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. Максиминный и минимаксный принципы игроков. Матричные игры с седловой точкой.	Что такое платежная матрица? В чём заключаются максиминные и минимаксные 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 2×2 , $2 \times n$, $m \times 2$? рекомендуемые источники 8 (2,4), 9	Решение задач с использованием компьютеров.
Точные и приближенные методы решения игр	Каково предназначение систем массового обслуживания для многократного использования однотипных задач?	Вызов студентов к доске. Проверка выполнения домашних

mxn (метод Шепли-Сноу и Брауна-Робинсон).	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	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? рекомендуемые источники 8 (3, 4), 9	Решение задач с использованием компьютеров.

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

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

Таблица 4

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 теоретико-игровая формализация конкретных информационно-экономических 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	Каков принцип доминирования в смешанных стратегиях? В чём заключаются игровые	Формулирование задания с указанием литературы и сроков выполнения. Консультации. Контроль. Выборочные короткие доклады по результатам

принципы игроков. Матричные игры с седловой точкой.	стратегии и стратегии оптимальные во множестве чистых стратегий?	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? Какова статическая детерминированная модель с дефицитом?	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.
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.

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)

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.

7. 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

Экономика, ОП Экономика и финансы

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания												
ПКН-3 Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, применять математические методы для решения стандартных профессиональных финансово-экономических задач, интерпретировать полученные результаты	1. Проводит сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач.	Знать: Методы сбора, обработку и статистический анализ данных. Уметь: Проводить сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач.	Задание 1 При работе ЭВМ необходимо периодически приостанавливать обработку информации и проверять ЭВМ на наличие в ней вирусов. Приостановка в обработке информации приводит к определённым экономическим издержкам. В случае же если вирус вовремя обнаружен не будет, возможна потеря и некоторой части информации, что приведёт к ещё большим убыткам. Варианты возможных решений: A_1 - полная проверка, A_2 - минимальная проверка, A_3 - отказ от проверки. При этом рассматриваемая ЭВМ может находиться в следующих состояниях: Π_1 - вирус отсутствует, Π_2 - вирус есть, но он не успел повредить информацию, Π_3 - есть файлы, нуждающиеся в восстановлении. Из предшествующих наблюдений за работой ЭВМ можно предположить, что указанные состояния равновероятны. Результаты, включающие затраты в условных денежных единицах на поиск вируса и его ликвидацию, а также затраты, связанные с восстановлением информации сведены в следующую таблицу: <table border="1" data-bbox="1451 1214 1848 1380"> <tr> <td>Π_i</td><td>Π_1</td><td>Π_2</td><td>Π_3</td></tr> <tr> <td>A_i</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>A_1</td><td>-20</td><td>-22</td><td>-25</td></tr> </table>	Π_i	Π_1	Π_2	Π_3	A_i				A_1	-20	-22	-25
Π_i	Π_1	Π_2	Π_3												
A_i															
A_1	-20	-22	-25												

			<table><tr><td>A_2</td><td>-14</td><td>-23</td><td>-31</td></tr><tr><td>A_3</td><td>0</td><td>-28</td><td>-44</td></tr></table>	A_2	-14	-23	-31	A_3	0	-28	-44	
A_2	-14	-23	-31									
A_3	0	-28	-44									
	Требуется из	возможных										
	решений A_1, A_2, A_3 выбрать решение, при котором средневзвешенный риск не достижения минимальных издержек будет минимальным.											
	Задание 2 «Продажа товара на рынке». Имеются два продавца, продающие определенный товар на рынке. Оба знают, что чем выше цена, тем меньше общий объем продаж. Для простоты предполагается, что каждый из них может продать либо 400 единиц товара, либо 100 единиц. Известно, что при продаже 800 единиц на рынке складывается цена, равная 100 фунтам, при 500 единиц – 200 фунтов, а при объеме продаж 200 единиц – 500 фунтов. Матрица выигрышей продавцов имеет следующий вид											
	<table><tr><td>Продавец 2 Продавец 1</td><td>400</td><td>100</td></tr><tr><td>400</td><td>(40000; 40000)</td><td>(20000; 80000)</td></tr><tr><td>100</td><td>(80000; 20000)</td><td>(50000; 50000)</td></tr></table>	Продавец 2 Продавец 1	400	100	400	(40000; 40000)	(20000; 80000)	100	(80000; 20000)	(50000; 50000)		
Продавец 2 Продавец 1	400	100										
400	(40000; 40000)	(20000; 80000)										
100	(80000; 20000)	(50000; 50000)										
	Продавцы принимают решение независимо друг от друга. Каковы оптимальные стратегии для игроков?											
	Задание 3 На каждой из двух торговых баз ассортиментный минимум составляет один и тот же набор из $n^3 2$ видов товаров. Каждая база должна											

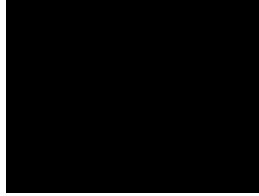
2. Формулирует математические постановки финансово-экономических задач, переходит от экономических постановок задач к математическим моделям.	Знать: Математические постановки финансово-экономических задач. Уметь: Переходить от экономических постановок задач к математическим моделям.
3. Системно подходит к выбору	Знать: Совокупность математических

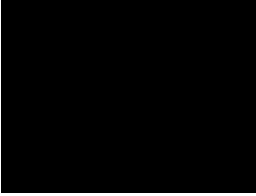
	математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области. 4. Анализирует результаты исследования математических	методов и информационных технологий для решения конкретных задач Уметь: Использовать системные методы для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области. Знать: Результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач. Уметь:	поставить в свой магазин только один из этих видов товара. Магазины, обозначим их, A и B, конкурируют между собой. Один и тот же вид товара в обоих магазинах продается по одной и той же цене. Однако, товар, поставляемый в магазин B, более высокого качества. Если магазин A завезет с базы товар i-го вида ($i=1,2,\dots,n$), отличный от товара j-го вида ($j=1,2,\dots,n$), завезенного в магазин B, то товар i-го вида будет пользоваться спросом и магазин A от его реализации получит прибыль C_i денежных единиц. Если же в магазины A и B завезены товары одинакового вида $i=j$, товар i-го вида в магазине A спросом пользоваться не будет, поскольку такой же товар, по такой же цене, но более высокого качества, можно купить в магазине B, и поэтому магазин A понесет убытки по транспортировке, хранению и возможно порче товара i-го вида в размере d_i денежных единиц. Требуется: - Математически формализовать данную конфликтную ситуацию. - Построить матрицу игры при $n=5$. - Существуют ли стратегии магазинов A и B, оптимальные во множестве чистых стратегий, при условии, что $c_1=4, c_2=2, c_3=3, c_4=1,5; c_5=5; d_1=2, d_2=3, d_3=1, d_4=4, d_5=2,7$ - Дать экономическую интерпретацию полученному решению. Задание 4 Фирмы A и B конкурируют на рынке сбыта принтеров, причем компания A занимается производством как самих принтеров, так и расходных материалов к ним, а компания B отдала производство
--	---	--	---

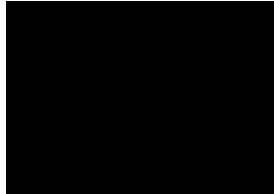
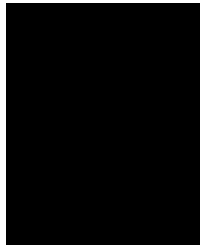
	моделей финансово-экономических задач и делает на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.	Делать на основе моделей количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.	расходных материалов и других «комплиментов» (расходных материалов) на аутсорсинг. Конкуренты условно занимают по половине рынка. На начало игры компания A достаточно развила свои производственные мощности и начала проводить агрессивную политику по расширению своей доли рынка. Цель игрока A – «переманить» часть покупателей, а цель игрока B - этого не допустить. Компания A может выбрать одно из следующих действий: A_1 : Снизить цены на основной продукт – принтеры; A_2 : Снизить цены на расходные материалы и другие комплименты; A_3 : Повысить качество основного продукта; A_4 :Повысить качество расходных материалов и других комплиментов; A_5:Провести рекламную акцию. Компания B имеет меньшее количество возможных стратегий: B_1 :Снижение цен (на основной продукт); B_2 :Бездействие; B_3:Проведение рекламной акции. На основе экспертных оценок составлены условные издержки и выгоды при соответствующих действиях (при пассивном поведении конкурента): Для фирмы A <table><tr><th>Действие</th><th>Издержки</th><th>Выгоды</th></tr><tr><td>A_1 : Снижение цен на основной продукт</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>A_2 : Снижение цен на расходные материалы</td><td>2</td><td>5</td></tr></table>	Действие	Издержки	Выгоды	A_1 : Снижение цен на основной продукт	10	20	A_2 : Снижение цен на расходные материалы	2	5
Действие	Издержки	Выгоды										
A_1 : Снижение цен на основной продукт	10	20										
A_2 : Снижение цен на расходные материалы	2	5										

			– Издержки (i) - (Выгоды (j) – Издержки (j)). Требуется: а) Сформировать матрицу выигрышей фирмы A . б). Найти оптимальные стратегии фирм в чистых стратегиях. Проинтерпретировать экономически полученный результат.																														
ПKN-6 Способность предлагать решения профессиональных задач в меняющихся финансово-экономических условиях	1. Понимает содержание и логику проведения анализа деятельности экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений	Знать: Содержание и логику проведения анализа деятельности экономического субъекта. Уметь: Использовать приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений	Задание 1 Фирма по производству мебели решает продавать свой товар не только в своем, но и в соседнем городе. Перевозку товара в соседний город фирма осуществляет автотранспортом. Директор фирмы решил застраховать груз от некоторых из четырех видов риска: повреждение или полная гибель всего или части груза вследствие несчастного случая при погрузке, укладке или выгрузке; пропажа перевозочного средства без вести; общая авария; кража груза. Сделать это он может через страховщиков, обратившись в одну из пяти страховых компаний в городе. По опросам предпринимателей, пользовавшихся услугами этих страховых компаний, директор фирмы делает вывод о получении своих возможных выплат при наступлении страхового события от каждой из компаний, которые представлены в платежной матрице (отрицательные числа означают невыплату по каким-либо причинам возмещения по страховому случаю фирме-страхователю A страховщиком B): <table><tr><td></td><td>B_1</td><td>B_2</td><td>B_3</td><td>B_4</td><td>B_5</td></tr><tr><td>A_1</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>A_2</td><td>-3</td><td>3</td><td>2</td><td>-3</td><td>-1</td></tr><tr><td>A_3</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>-2</td></tr><tr><td>A_4</td><td>2</td><td>2</td><td>-2</td><td>2</td><td>3</td></tr></table> Определите: величину гарантированного возмещения для игрока A ,		B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	A_1	3	5	3	3	1	A_2	-3	3	2	-3	-1	A_3	4	3	1	4	-2	A_4	2	2	-2	2	3
	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5																												
A_1	3	5	3	3	1																												
A_2	-3	3	2	-3	-1																												
A_3	4	3	1	4	-2																												
A_4	2	2	-2	2	3																												

	2. Предлагает варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности	Знать: Варианты решения профессиональных задач Уметь: Предлагать варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности	если он при выборе вида страхования будет руководствоваться максиминным принципом; размер выплаты, больше которой не будет возмещать страхователь B, если будет следовать минимаксному принципу. Задание 2 «Поступление деталей на склад готовой продукции». Интенсивность поступления деталей на склад готовой продукции цеха составляет в начале смены 5 дет./мин., в течение первого часа линейно возрастает, достигая к концу его 10 дет./мин., и затем остается постоянной. Полагая, что поступление деталей на склад происходит непрерывно в течение всех 7 часов смены, а вывоз деталей со склада производится только в конце работы, записать выражение для уровня запаса в произвольный момент времени и, используя его, найти количество деталей на складе: через 30 мин. После начала работы и в конце смены.
Профиль «Государственные и муниципальные финансы»			
ПКП-2 Способность оценивать показатели проектов бюджетов и отчетов об исполнении бюджетов, использовать результаты оценки в ходе разработки предложений	1. Анализирует и применяет результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении бюджетов и принятии оперативных решений в области управления государственными	Знать: результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении бюджетов Уметь: применять результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении бюджетов и принятии оперативных решений в области управления	Задача 1 Второй игрок предлагает первому игроку выбор из n ящиков, d из которых содержат некоторый предмет. Первый игрок выбирает с ящиков, и его выигрыш будет равен числу предметов, которые содержатся в этих ящиках. Ему разрешается открыть любое число ящиков, перед тем как он сделает свой выбор, при условии, что окончательный выбор будет сделан среди неоткрытых ящиков. Второй игрок знает содержимое ящиков и может давать ящики первому игроку в любом порядке. Выигрыш второго игрока равен числу предметов, которые не достались первому игроку. Построить матрицу игры.

по развитию общественных финансов	и муниципальными финансами. 2. Демонстрирует владение основами представления результатов оценки финансовой отчетности в виде аналитического отчета, экспертного заключения, информационного обзора.	Знать: основы представления результатов оценки финансовой отчетности в виде аналитического отчета, экспертного заключения Уметь: Методами оценки финансовой отчетности в виде аналитического отчета, экспертного заключения, информационного обзора.	Задача 2 Решить игру с природой по критерию Гурвица, $\alpha=0,4$ 
Профиль «Управление финансовыми рисками и страхование»			
ПКП-1 Способность разрабатывать отдельные направления риск-менеджмента и страховые продукты	1.Применяет теоретические знания для разработки, освоения и внедрения методов и моделей управления рисками. 2.Применяет теоретические знания для разработки,	Знать: теоретические основы, необходимые для разработки, освоения и внедрения методов и моделей управления рисками Уметь: Осуществлять разработки, освоения и внедрения методов и моделей управления рисками. Знать: Методы для разработки, освоения и внедрения страховых продуктов. Уметь: Применять теоретические знания для разработки, освоения и	Задача 1 Решить игру с природой по критерию Лапласа  Задача 2 Решить игру с природой по критерию Сэвиджа

	освоения и внедрения страховых продуктов.	внедрения страховых продуктов	
Профиль «Государственный финансовый контроль и казначейское дело»			
ПКП-1 Способность собирать и обобщать информацию, необходимую для проведения государственного финансового контроля (аудита)	1. Демонстрирует знания нормативных правовых актов, регулирующих организацию государственного финансового контроля (аудита). 2. Собирает, обобщает и анализирует данные для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий. 3. Использует	Знать: Необходимую базу знания нормативных правовых актов, регулирующих организацию государственного финансового контроля и аудита. Уметь: Теоретически осуществлять процедуры по организации государственного финансового контроля и аудита. Знать: Необходимые данные для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий Уметь: обобщать и анализировать данные для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.	Задача 1 Решить игру с природой по критерию Вальда.  Задача 2 Решить игру методом Брауна, выполнить 20 итераций  Задача 3

	информационные технологии в ходе сбора и обобщения информации для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.	Знать: необходимые информационные технологии, требуемые в ходе сбора и обобщения информации для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий Уметь: Процедуры сбора и обобщения информации для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий	Решить игру симплекс-методом 
Профиль «Финансовые рынки и финтех»			
ПКП-1 (2022 г.п.) Способность проводить анализ состояния и структуры современного финансового рынка в условиях цифровизации, разрабатывать и внедрять инновационные финансовые продукты, базирующиеся на	1. Владеет современным инструментарием анализа финансового рынка. 2. Применяет профессиональные знания для прогнозирования новых явлений на финансовых	Знать: современные инструменты анализа финансового рынка. Уметь: применять современные инструменты анализа финансового рынка. Знать: Методы прогнозирования новых явлений на финансовых рынках Уметь: Применять профессиональные знания для прогнозирования новых	Задача 1 Решить игру графически  Задача 2 Найти верхнюю и нижнюю цену игры, проверить игру на наличие седловой точки

современных информационных технологиях, и прогнозировать новые явления в деятельности субъектов финансового рынка	рынках.	явлений на финансовых рынках.							
ПКП-3 Способность выявлять, регистрировать и идентифицировать риски применения финансовых технологий, использовать современные методы и модели их оценки, осуществлять мониторинг рисков в целях нейтрализации	1. Владеет современным инструментарием, позволяющим выявлять, регистрировать и идентифицировать риски применения финансовых технологий, а также выполнять их мониторинг в целях нейтрализации. 2. Демонстрирует способность разработать комплекс мероприятий по минимизации рисков применения финансовых технологий на	Знать: инструментарий для выявления и регистрации рисков применения финансовых технологий Уметь выполнять комплексный мониторинг рисков в целях их нейтрализации Знать: Способы разработки комплекса мероприятий по минимизации рисков применения финансовых технологий Уметь: применять финансовые технологии на финансовых рынках	Задача 1. Найти стратегии игроков А, В и цену игры, заданной матрицей (с помощью формул и графически) $\begin{pmatrix} 3 & 5 & 2 & 0 \\ 6 & -1 & 3 & 5 \end{pmatrix}$ Задание 2. «Продажа товара на рынке». Имеются два продавца, продающие определенный товар на рынке. Оба знают, что чем выше цена, тем меньше общий объем продаж. Для простоты предполагается, что каждый из них может продать либо 400 единиц товара, либо 100 единиц. Известно, что при продаже 800 единиц на рынке складывается цена, равная 100 фунтам, при 500 единиц – 200 фунтов, а при объеме продаж 200 единиц – 500 фунтов. Матрица выигрышей продавцов имеет следующий вид <table><tr><td>Продавец 2</td><td>400</td><td>100</td></tr><tr><td>Продавец 1</td><td></td><td></td></tr></table>	Продавец 2	400	100	Продавец 1		
Продавец 2	400	100							
Продавец 1									

	финансовых рынках.		<table><tr><td>400</td><td>(40000; 40000)</td><td>(20000; 80000)</td></tr><tr><td>100</td><td>(80000; 20000)</td><td>(50000; 50000)</td></tr></table> Продавцы принимают решение независимо друг от друга. Каковы оптимальные стратегии для игроков?	400	(40000; 40000)	(20000; 80000)	100	(80000; 20000)	(50000; 50000)
400	(40000; 40000)	(20000; 80000)							
100	(80000; 20000)	(50000; 50000)							
Профиль «Бизнес и финансы социальной сферы»									
ПКП-4 Способность рассчитывать, анализировать и интерпретировать информацию, необходимую для выявления тенденций в функционировании и развитии социальной сферы	1. Формирует и внедряет системы сбора и анализа статистических баз данных по функционированию и развитию социальной сферы. 2. Разрабатывает,	Знать: системы сбора и анализа статистических баз данных по функционированию и развитию социальной сферы Уметь: Формировать и внедрять системы сбора и анализа статистических баз данных по функционированию и развитию социальной сферы Знать Способы освоения и внедрения программы развития социальной сферы Уметь: Разрабатывать, осваивать и внедрять программы развития социальной сферы на основе интерпретации информации	Задача 1 Первый игрок имеет \$1000 для приобретения путевки на курорт. Пусть по некоторым причинам покупка путевки переносится на месяц. В этой ситуации Первый игрок должен ответить на вопрос: “Как поступить с деньгами ?” Предположим, что курс доллара (Второй игрок) по отношению к рублю в момент принятия решения о покупке составляет 1:25. Через месяц возможны колебания курса доллара. Опишите игру как простую А -игру, составьте матрицу потерь Первого игрока, найдите цену игры, если она есть. Задача 2 Предприятие выпускает два вида продукции: мороженое (цена продажи – 5 руб.,						

	осваивает и внедряет программы развития социальной сферы на основе интерпретации информации.		себестоимость – 3 руб.) и пирожки (цена продажи – 4 руб., себестоимость – 2,5 руб.). В холодную погоду продается 1000 штук мороженого и 6000 штук пирожков; в теплую погоду – 4000 штук мороженого и 1200 штук пирожков. Если продукцию не успели продать в день изготовления, то на следующий день ее продают по цене, в четыре раза меньшей, чем в день изготовления. Сформулируйте задачу как простую А-игру, составьте матрицу выигрышей Предприятия, найдите цену игры, если она существует.
--	--	--	--

Профиль «Финансы и управление финансовыми активами»

ПКП-3 Способность оценивать показатели проектов бюджетов, финансовых планов и отчетов об их исполнении, использовать результаты оценки в ходе разработки предложений по развитию и управлению общественным	1. Демонстрирует умение анализировать и обосновывать показатели финансовых планов публично-правовых образований и субъектов хозяйствования. 2. Оценивает состояние финансов и финансовых активов публично-правовых образований,	Знать: Способы, которыми необходимо анализировать показатели финансовых планов публично-правовых образований и субъектов хозяйствования Уметь: анализировать и обосновывать показатели финансовых планов публично-правовых образований и субъектов хозяйствования. Знать: Способы оценки состояния финансов и финансовых активов публично-правовых образований, корпораций и домашних хозяйств. Уметь: Оценивать состояние финансов и	Задача 1 Зная платежную матрицу $\begin{pmatrix} 4 & 5 & 6 & 7 & 9 \\ 3 & 4 & 6 & 7 & 6 \\ 7 & 6 & 10 & 8 & 11 \\ 8 & 5 & 4 & 7 & 3 \end{pmatrix}$ определить нижнюю и верхнюю цены игры Задача 2 Найти цену игры, заданной матрицей (с помощью формул и графически) $\begin{pmatrix} 3 & 5 & 2 & 0 \\ 6 & -1 & 3 & 5 \end{pmatrix}$
---	---	---	---

и, корпоративным и и личными финансами	корпораций и домашних хозяйств.	финансовых активов публично-правовых образований, корпораций и домашних хозяйств.	Задача 3 Решить игру методом Брауна, выполнить 20 итераций		
	3. Обосновывает направления развития общественных, корпоративных и личных финансов и совершенствования управления финансовыми активами публично-правовых образований, корпораций и домашних хозяйств.	Знать: направления развития общественных, корпоративных и личных финансов и совершенствования управления финансовыми активами Уметь: Обосновывать направления развития общественных, корпоративных и личных финансов и совершенствования управления финансовыми активами публично-правовых образований, корпораций и домашних хозяйств			
Профиль «Государственный финансовый контроль»					
ПКП-2 Способность оценивать эффективность и целевой характер	1. Использует различные виды оценок эффективности использования бюджетных и иных	Знать: виды оценок эффективности использования бюджетных и иных ресурсов в государственном секторе Уметь: Использовать различные виды	Задача 1. Зная платежную матрицу		

использования бюджетных и иных ресурсов, реализовывать результаты контрольных и экспертно-аналитических мероприятий	ресурсов в государственном секторе. 2. Оформляет результаты контрольных и экспертно-аналитических мероприятий, обеспечивает их реализацию. 3. Обосновывает предложения по повышению эффективности использования бюджетных и иных ресурсов по результатам контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.	оценок эффективности использования бюджетных и иных ресурсов в государственном секторе. Знать: результаты контрольных и экспертно-аналитических мероприятий Уметь: Оформлять результаты контрольных и экспертно-аналитических мероприятий, обеспечивать их реализацию Знать: Способы и методы по повышению эффективности использования бюджетных и иных ресурсов по результатам мероприятий Уметь: Обосновывать предложения по повышению эффективности использования бюджетных и иных ресурсов по результатам контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.	$\begin{vmatrix} 4 & 5 & 6 & 7 & 9 \\ 3 & 4 & 6 & 7 & 6 \\ 7 & 6 & 10 & 8 & 11 \\ 8 & 5 & 4 & 7 & 3 \end{vmatrix}$ определить нижнюю и верхнюю цены игры и найти решение матричной игры. Задача 2. Найти стратегии игроков А, В и цену игры, заданной матрицей (с помощью формул и графически) $\begin{pmatrix} 3 & 5 & 2 & 0 \\ 6 & -1 & 3 & 5 \end{pmatrix}$ Задача 3. Найти оптимальный вариант электростанции по критериям Лапласа, Вальда, Гурвица с показателями 0,8 и 0,3 и Сэвиджа по заданной таблице эффективностей (Таблица эффективностей в файле).
Профиль «Казначейское дело»			

ПКП-4 Способность управления казначейскими рисками	1. Владеет приемами идентификации казначейских рисков. 2. Применяет методику оценки казначейских рисков. 3. Обосновывает решения по повышению эффективности управления казначейскими рисками.	Знать: приёмы идентификации казначейских рисков Уметь: применять приемы идентификации казначейских рисков Знать: Методику оценки казначейских рисков Уметь: Применять Методику оценки казначейских рисков Знать: Методы решения по повышению эффективности управления казначейскими рисками Уметь: Обосновывать решения по повышению эффективности управления казначейскими рисками	Задача 1 Швейное предприятие реализует свою продукцию через магазин. Сбыт зависит от состояния погоды. В условиях теплой погоды предприятие реализует 1000 костюмов и 2300 платьев, а при прохладной погоде - 1400 костюмов и 700 платьев. Затраты на изготовление одного костюма равны 20, а платья - 5 рублям, цена реализации соответственно равна 40 рублей и 12 рублей. Определить оптимальную стратегию предприятия. Задача 2. Найти решение и цену игры, заданной следующей платежной матрицей: $A=(1232222)$ Задача 3. Выполните доминирование и найдите оптимальное решение и цену игры, заданной матрицей. $\begin{vmatrix} 4 & 5 & 6 & 7 & 9 \\ 3 & 4 & 6 & 7 & 6 \\ 7 & 6 & 10 & 8 & 11 \\ 8 & 5 & 4 & 7 & 3 \end{vmatrix}$
Профиль «Финансы и инвестиции»			
ПКП-4	1. Применяет	Знать:	Задача 1

Способность исследовать современное состояние и выявлять тенденции развития финансового рынка, интерпретировать полученные данные для обеспечения эффективной деятельности экономических субъектов	современный инструментарий анализа и оценки информации о современном состоянии финансового рынка и его секторов 2. Использует полученные данные о состоянии и тенденциях развития финансового рынка и его секторов для обеспечения эффективной деятельности экономических субъектов	современный инструментарий анализа и оценки информации Уметь: Применять современный инструментарий анализа и оценки информации о современном состоянии финансового рынка и его секторов Знать: Современные состояния и тенденции развития финансового рынка и его секторов Уметь: Применять полученные данные о состоянии и тенденциях развития финансового рынка и его секторов для обеспечения эффективной деятельности экономических субъектов	Пяти предпринимателям предложили проинвестировать проект, стоимость которого составляет \$1100. У предпринимателей имеются \$200, \$300, \$500, \$600 и \$800, соответственно. Проект отдадут тем предпринимателям, у которых будет необходимая сумма для его финансирования. Найдите вектор Шепли. Задача 2 У торговой фирмы есть две грузовые машины, которые возвращаются из разных городов. Фирме требуется срочно отправить груз в город N. Если водители приедут точно по графику или раньше и отправятся в срочную командировку, то у каждого из них будет простой в два дня. Если оба водителя опоздают, то у них будет по одному дню простоя. Если один из 33 них приедет вовремя или раньше и отправится в город N, то у него не будет простоя, а у другого будет простой в пять дней. Сформулируйте задачу как игру с ненулевой суммой, найдите решение игры.
--	--	---	---

Экономика, ОП Мировая экономика

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПКН-3 Способность	1. Проводит сбор, обработку и	Знать: Методы сбора, обработку и	Задание 1 При работе ЭВМ необходимо периодически приостанавливать

осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, применять математические методы для решения стандартных профессиональных финансово-экономических задач, интерпретировать полученные результаты	статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач. 2. Формулирует математические	статистический анализ данных. Уметь: Проводить сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач. Знать: Математические постановки	обработку информации и проверять ЭВМ на наличие в ней вирусов. Приостановка в обработке информации приводит к определённым экономическим издержкам. В случае же если вирус вовремя обнаружен не будет, возможна потеря и некоторой части информации, что приведёт к ещё большим убыткам. Варианты возможных решений: A_1 - полная проверка, A_2 - минимальная проверка, A_3 - отказ от проверки. При этом рассматриваемая ЭВМ может находиться в следующих состояниях: Π_1 - вирус отсутствует, Π_2 - вирус есть, но он не успел повредить информацию, Π_3 - есть файлы, нуждающиеся в восстановлении. Из предшествующих наблюдений за работой ЭВМ можно предположить, что указанные состояния равновероятны. Результаты, включающие затраты в условных денежных единицах на поиск вируса и его ликвидацию, а также затраты, связанные с восстановлением информации сведены в следующую таблицу: Требуется из решений A_1, A_2, решение, при средневзвешенный достижения издержек будет <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>A_i</th> <th>Π_1</th> <th>Π_2</th> <th>Π_3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_1</td> <td>-20</td> <td>-22</td> <td>-25</td> </tr> <tr> <td>A_2</td> <td>-14</td> <td>-23</td> <td>-31</td> </tr> <tr> <td>A_3</td> <td>0</td> <td>-28</td> <td>-44</td> </tr> </tbody> </table> возможных A_3 выбрать котором риск не минимальных минимальным. Задание 2 «Продажа товара на рынке». Имеются два продавца, продающие определенный товар на рынке. Оба знают, что чем выше цена, тем меньше общий объем продаж. Для простоты предполагается, что каждый из них может продать либо 400 единиц товара, либо 100	A_i	Π_1	Π_2	Π_3	A_1	-20	-22	-25	A_2	-14	-23	-31	A_3	0	-28	-44
A_i	Π_1	Π_2	Π_3																
A_1	-20	-22	-25																
A_2	-14	-23	-31																
A_3	0	-28	-44																

	постановки финансово-экономических задач, переходит от экономических постановок задач к математическим моделям.	финансово-экономических задач. Уметь: Переходить от экономических постановок задач к математическим моделям.	единиц. Известно, что при продаже 800 единиц на рынке складывается цена, равная 100 фунтам, при 500 единиц – 200 фунтов, а при объеме продаж 200 единиц – 500 фунтов. Матрица выигрышей продавцов имеет следующий вид <table><tr><td>Прода вещ 2 Прода вещ 1</td><td>400</td><td>100</td></tr><tr><td>400</td><td>(40000; 40000)</td><td>(20000; 80000)</td></tr><tr><td>100</td><td>(80000; 20000)</td><td>(50000; 50000)</td></tr></table> Продавцы принимают решение независимо друг от друга. Каковы оптимальные стратегии для игроков? Задание 3 На каждой из двух торговых баз ассортиментный минимум составляет n^2 видов товаров. Каждая база должна поставить в свой магазин только один из этих видов товара. Магазины, обозначим их, A и B, конкурируют между собой. Один и тот же вид товара в обоих магазинах продается по одной и той же цене. Однако, товар, поставляемый в магазин B, более высокого качества. Если магазин A завезет с базы товар i-го вида ($i=1,2,...,n$), отличный от товара j-го вида ($j=1,2,...,n$), завезенного в магазин B, то товар i-го вида будет пользоваться спросом и магазин A от его реализации получит прибыль C_i денежных единиц. Если же в магазины A и B завезены товары одинакового вида $i=j$, товар i-го вида в магазине	Прода вещ 2 Прода вещ 1	400	100	400	(40000; 40000)	(20000; 80000)	100	(80000; 20000)	(50000; 50000)
Прода вещ 2 Прода вещ 1	400	100										
400	(40000; 40000)	(20000; 80000)										
100	(80000; 20000)	(50000; 50000)										
3. Системно подходит к выбору математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области.	Знать: Совокупность математических методов и информационных технологий для решения конкретных задач Уметь: Использовать системные методы для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области.											

	4. Анализирует результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач и делает на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию	Знать: Результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач. Уметь: Делать на основе моделей количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.	A спросом пользоваться не будет, поскольку такой же товар, по такой же цене, но более высокого качества, можно купить в магазине B, и поэтому магазин A понесет убытки по транспортировке, хранению и возможно порче товара i-го вида в размере d_i денежных единиц. Требуется: е) Математически формализовать данную конфликтную ситуацию. ф) Построить матрицу игры при $n = 5$. г) Существуют ли стратегии магазинов A и B, оптимальные во множестве чистых стратегий, при условии, что $c_1=4, c_2=2, c_3=3, c_4=1,5; c_5=5; d_1=2, d_2=3, d_3=1, d_4=4, d_5=2,7$ h) Дать экономическую интерпретацию полученному решению. Задание 4 Фирмы A и B конкурируют на рынке сбыта принтеров, причем компания A занимается производством как самих принтеров, так и расходных материалов к ним, а компания B отдала производство расходных материалов и других «комплиментов» (расходных материалов) на аутсорсинг. Конкуренты условно занимают по половине рынка. На начало игры компания A достаточно развила свои производственные мощности и начала проводить агрессивную политику по расширению своей доли рынка. Цель игрока A – «переманить» часть покупателей, а цель игрока B – этого не допустить. Компания A может выбрать одно из следующих действий: A_1: Снизить цены на основной продукт – принтеры; A_2: Снизить цены на расходные материалы и другие комплименты; A_3:
--	---	--	---

финансово-экономических решений.

Повысить качество основного продукта; A_4 :Повысить качество расходных материалов и других комплиментов; A_5 :Провести рекламную акцию.

Компания B имеет меньшее количество возможных стратегий: B_1 :Снижение цен (на основной продукт); B_2 :Бездействие; B_3 :Проведение рекламной акции.

На основе экспертных оценок составлены условные издержки и выгоды при соответствующих действиях (при пассивном поведении конкурента):

Для фирмы A

Действие	Издержки	Выгоды
A_1 : Снижение цен на основной продукт	10	20
A_2 : Снижение цен на расходные материалы	2	5
A_3 : Повышение качества основного продукта	15	30
A_4 : Повышение качества расходных материалов	5	7
A_5 : Рекламная акция	10	13

Для фирмы B

Действие	Издержки	Выгоды
----------	----------	--------

			B_1 : Снижение цен на основной продукт	12	20
			B_2 : Рекламная акция	10	13
			B_3 : Бездействие	0	0
			Эти показатели составлены в неких сопоставимых единицах, издержки отражают расходы на повышение качества сырья, технологии, либо снижение выручки вследствие снижения цены. Выгоды – синтетический показатель, отражающий чувствительность потребителей к видам политики компании и соответствующие положительные сдвиги в достижении целей компанией. Будем считать, что чистые показатели выигрышей определяются простым суммированием синтетических показателей, приведенных в таблицах. Выигрыш-функция фирмы A определяется следующим образом: $F_A(i, j) = (\text{Чистая выгода фирмы } A \text{ при выборе ею стратегии } A_i) - (\text{Чистая выгода фирмы } B \text{ при выборе ею стратегии } B_j) = (\text{Выгоды } (i) - \text{Издержки } (i)) - (\text{Выгоды } (j) - \text{Издержки } (j)).$ Требуется: a) Сформировать матрицу выигрышей фирмы A. b). Найти оптимальные стратегии фирм в чистых стратегиях. Проинтерпретировать экономически полученный результат.		
Профиль Мировая экономика и международный бизнес (с частичной реализацией на англ. языке)					
ПКП-2 Способность эффективно использовать	1. Применяет современные подходы при определении	Знать: современные подходы при определении материальных, трудовых, финансовых расходов	Задача 1 Найти объем перевозок для каждой пары «поставщик – потребитель» так, чтобы:		

современные информационные технологии анализа данных в исследовании мирового рынка товаров и услуг, определении материальных, трудовых, финансовых расходов, необходимых для осуществления внешнеэкономической деятельности	материальных, трудовых, финансовых расходов, необходимых для осуществления внешнеэкономической деятельности	Уметь: Применять современные подходы при определении материальных, трудовых, финансовых расходов, необходимых для осуществления внешнеэкономической деятельности	1) мощность всех поставщиков были реализованы; 2) спросы всех потребителей удовлетворены; 3) суммарные затраты на перевозку были минимальными.
Профиль «Мировые финансы (с частичной реализацией на англ. языке)»			
ПКП-5 Способность организовывать и осуществлять расчеты с использованием цифровых технологий по международным валютно-финансовым, банковским,	1.Применяет современные подходы к организации и осуществлению расчетов по международным валютно-финансовым, банковским, фондовым и страховым	Знать: современные подходы к организации и осуществлению расчетов Уметь: Применять современные подходы к организации и осуществлению расчетов по международным валютно-финансовым, банковским, фондовым и страховым операциям	Задача 1 Инвесторы решают вопрос о направлении средств в те или иные отрасли экономики некоторой страны N . После дискуссий основная масса инвесторов решила из множества вариантов вложений выбрать три наиболее привлекательных и обсудить их отдельно. Одновременно с этим обсуждением правительство на своем заседании рассматривает несколько

фондовым, страховым и другим финансовым операциям	операциям		альтернативных стратегий развития экономики на ближайшие несколько лет. Инвесторы стоят перед выбором между инвестициями в нефтедобывающую, лесоперерабатывающую и автомобилестроительную отрасли. В одно и то же время с их закрытым совещанием проходит закрытое заседание правительства, на котором оно должно сделать выбор между преимущественным развитием нефтедобычи, железных дорог, электроэнергетики или жилищного комплекса. Сформулируйте задачу как игру с ненулевой суммой и составьте матрицу игры.
	2. Демонстрирует навыки использования инновационных финансовых технологий и стратегий.	Знать: Возможности использования инновационных финансовых технологий и стратегий Уметь: применять финансовые технологии и стратегии	Задача 2 На просмотр фильма в кинотеатре школьникам выдали билеты. Количество билетов ограничено. На два класса администрация выделила 60 билетов, но впереди будет контрольная по математике, и администрация решила учесть результаты планируемой контрольной. Если один из классов пишет без троек, то он получает 60 билетов. Если два класса не получают тройки, то каждый получит по 30 билетов. Если ни один из классов не пишет без троек, то они получают по 15 билетов. Сформулируйте задачу как игру с ненулевой суммой, найдите решение игры.

Экономика, ОП Экономика и бизнес

Наименование компетенции	Индикаторы достижения	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с	Типовые контрольные задания
--------------------------	-----------------------	---	-----------------------------

	компетенции	индикаторами компетенции	достижения
ПКН-3 Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, применять математические методы для решения стандартных профессиональных финансово-экономических задач, интерпретировать полученные результаты	1. Проводит сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач. 2. Формулирует математические постановки финансово-экономических задач, переходит от экономических постановок задач к математическим моделям.	Знать: Методы сбора, обработку и статистический анализ данных. Уметь: Проводить сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач. Знать: Математические постановки финансово-экономических задач. Уметь: Переходить от экономических постановок задач к математическим моделям.	Задача 1 Игрок А может назвать число 1 (стратегия A_1) или 2 (стратегия A_2). Игрок В может назвать число 3 (стратегия B_1) или 4 (стратегия B_2). Если сумма названных чисел четная, то выигрывает игрок А. Если сумма чисел нечетная, то выигрывает игрок В. Выигрыш равен сумме названных чисел. Платежная матрица игры имеет вид: $1) \quad P = \begin{pmatrix} -4 & 5 \\ 5 & -6 \end{pmatrix}$ $3) \quad P = \begin{pmatrix} -4 & 5 \\ 6 & -7 \end{pmatrix}$ $2) \quad P = \begin{pmatrix} 4 & -5 \\ -6 & 7 \end{pmatrix}$ $4) \quad P = \begin{pmatrix} 4 & -5 \\ -5 & 6 \end{pmatrix}$ Задача 2 Игрок А записывает число 0 (стратегия A_1) или число 1 (стратегия A_2) и закрывает его рукой, а игрок В называет число 0 (стратегия B_1) или число 1 (стратегия B_2). Если В угадал записанное число, то он получает от игрока А 1 рубль, а если не угадал, то платит игроку А 1 рубль. Платежная матрица игры имеет вид...2) $1) \quad P = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ $3) \quad P = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

	3. Системно подходит к выбору математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области. 4. Анализирует результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач и делает на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию	Знать: Совокупность математических методов и информационных технологий для решения конкретных задач Уметь: Использовать системные методы для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области. Знать: Результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач. Уметь: Делать на основе моделей количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.	2) $P = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} !!!$ 4) $P = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ Задача 3 Для игры с платежной матрицы выберите общее значение нижней чистой и верхней чистой цены игры $P = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ -2 & -3 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$ Задача 4 Установить соответствие между платежной матрицей и седловой точкой A) $P = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ 1) (A1; B1) -> C B) $P = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$
--	--	---	---

	финансово-экономических решений.		2) (A2; B1) ->B $P = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$ С) 3) (A1; B2) ->A 4) (A2; B2)				
УК-10 Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации	Знать: -способы научных исследований постановки целей и отношений. Конкретные системно-аналитические методы сбора и обработки данных. Работа с источниками и поиск информации в Интернете. Уметь: -применять полученные знания в области системного анализа информации в отношении научных исследований выбору оптимальных путей и методов достижения целей	Задание 1 При работе ЭВМ необходимо периодически приостанавливать обработку информации и проверять ЭВМ на наличие в ней вирусов. Приостановка в обработке информации приводит к определённым экономическим издержкам. В случае же если вирус вовремя обнаружен не будет, возможна потеря и некоторой части информации, что приведёт к ещё большим убыткам. Варианты возможных решений: A_1 - полная проверка, A_2 - минимальная проверка, A_3 - отказ от проверки. При этом рассматриваемая ЭВМ может находиться в следующих состояниях: Π_1 - вирус отсутствует, Π_2 - вирус есть, но он не успел повредить информацию, Π_3 - есть файлы, нуждающиеся в восстановлении. Из предшествующих наблюдений за работой ЭВМ можно предположить, что указанные состояния равновероятны. Результаты, включающие затраты в условных денежных единицах на поиск вируса и его ликвидацию, а также затраты, связанные с восстановлением информации сведены в следующую таблицу: <table border="1" data-bbox="1451 1316 1848 1380"> <tr> <td>Π_i</td><td>Π_1</td><td>Π_2</td><td>Π_3</td></tr> </table>	Π_i	Π_1	Π_2	Π_3
Π_i	Π_1	Π_2	Π_3				

	2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности	Знать: -основные парадигмы и методы анализа, современные программные продукты, необходимые для решения экономико-статистических задач; -основные социально-экономические показатели, их отражение и обеспечение в российском законодательстве; основные подходы поиска решений профессиональных задач Уметь: -анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, -использовать современное программное обеспечение для решения поставленных задач	Знать: -основные цели, задачи и результаты управленческих решений для осуществления	Требуется из решений A_1, A_2 , решение, при среднем взвешенный риск не достижения минимальных издержек будет минимальным.	<table><tr><td>A_i</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A_1</td><td>-20</td><td>-22</td><td>-25</td></tr><tr><td>A_2</td><td>-14</td><td>-23</td><td>-31</td></tr><tr><td>A_3</td><td>0</td><td>-28</td><td>-44</td></tr></table>	A_i				A_1	-20	-22	-25	A_2	-14	-23	-31	A_3	0	-28	-44	A_3 возможных выбрать котором
					A_i																	
A_1	-20	-22	-25																			
A_2	-14	-23	-31																			
A_3	0	-28	-44																			

	3. Формулирует признак	Знать: -основные цели, задачи и результаты управленческих решений для осуществления	Продавцы принимают решение независимо друг от друга. Каковы оптимальные стратегии для игроков?	Задание 3

	классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп.	оптимизации информации для выявления закономерностей функционирования человека, природы и общества; -теоретические основы и законодательную базу правовых, экономических, организационных и информационных основ практики менеджмента; Уметь: -выявлять и обосновывать актуальность, теоретическую и практическую направленность для равновесного удовлетворения интересов государства и стратегии компаний; -обеспечивать квалифицированное предоставление помощи при решении вопросов, начиная от частных консультаций и заканчивая защитой их прав и законных интересов в подготовке сбалансированных управленческих решений; -разрабатывать нормативные документы хозяйствующего субъекта в части управленческих решений. Знать:	На каждой из двух торговых баз ассортиментный минимум составляет один и тот же набор из $n^3 2$ видов товаров. Каждая база должна поставить в свой магазин только один из этих видов товара. Магазины, обозначим их, A и B, конкурируют между собой. Один и тот же вид товара в обоих магазинах продается по одной и той же цене. Однако, товар, поставляемый в магазин B, более высокого качества. Если магазин A завезет с базы товар i-го вида ($i=1,2,\dots,n$), отличный от товара j-го вида ($j=1,2,\dots,n$), завезенного в магазин B, то товар i-го вида будет пользоваться спросом и магазин A от его реализации получит прибыль C_i денежных единиц. Если же в магазины A и B завезены товары одинакового вида $i=j$, товар i-го вида в магазине A спросом пользоваться не будет, поскольку такой же товар, по такой же цене, но более высокого качества, можно купить в магазине B, и поэтому магазин A понесет убытки по транспортировке, хранению и возможно порче товара i-го вида в размере d_i денежных единиц. Требуется: - Математически формализовать данную конфликтную ситуацию. - Построить матрицу игры при $n=5$. - Существуют ли стратегии магазинов A и B, оптимальные во множестве чистых стратегий, при условии, что $c_1=4, c_2=2, c_3=3, c_4=1,5; c_5=5; d_1=2, d_2=3, d_3=1, d_4=4, d_5=2,7$ - Дать экономическую интерпретацию полученному решению.
--	---	---	--

4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.

инструменты и методы исследования проблем оценки эффективности в экономике, приёмами разработки алгоритмов, технологий и методик, направленных на повышение эффективности экономической и управленческой деятельности; современные принципы, регламентирующие порядок расчета финансово-экономических показателей, методы и технологии управления экономикой как сложной институциональной системой;
Уметь:
аргументированно обосновывать существующие методологические проблемы и разрабатывать новые методологические подходы в области повышения эффективности экономической деятельности.

Задание 4

Фирмы A и B конкурируют на рынке сбыта принтеров, причем компания A занимается производством как самих принтеров, так и расходных материалов к ним, а компания B отдала производство расходных материалов и других «комплиментов» (расходных материалов) на аутсорсинг.

Конкуренты условно занимают по половине рынка. На начало игры компания A достаточно развила свои производственные мощности и начала проводить агрессивную политику по расширению своей доли рынка.

Цель игрока A – «переманить» часть покупателей, а цель игрока B – этого не допустить.

Компания A может выбрать одно из следующих действий: A_1 : Снизить цены на основной продукт – принтеры; A_2 : Снизить цены на расходные материалы и другие комплименты; A_3 : Повысить качество основного продукта; A_4 : Повысить качество расходных материалов и других комплиментов; A_5 : Провести рекламную акцию.

Компания B имеет меньшее количество возможных стратегий: B_1 : Снижение цен (на основной продукт); B_2 : Бездействие; B_3 : Проведение рекламной акции.

На основе экспертных оценок составлены условные издержки и выгоды при соответствующих действиях (при пассивном поведении конкурента):

Для фирмы A

	Издержки	Выгоды
Действие		

			<table><tr><td>A_1 : Снижение цен на основной продукт</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>A_2 : Снижение цен на расходные материалы</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>A_3 : Повышение качества основного продукта</td><td>15</td><td>30</td></tr><tr><td>A_4 : Повышение качества расходных материалов</td><td>5</td><td>7</td></tr><tr><td>A_5 : Рекламная акция</td><td>10</td><td>13</td></tr></table>	A_1 : Снижение цен на основной продукт	10	20	A_2 : Снижение цен на расходные материалы	2	5	A_3 : Повышение качества основного продукта	15	30	A_4 : Повышение качества расходных материалов	5	7	A_5 : Рекламная акция	10	13
A_1 : Снижение цен на основной продукт	10	20																
A_2 : Снижение цен на расходные материалы	2	5																
A_3 : Повышение качества основного продукта	15	30																
A_4 : Повышение качества расходных материалов	5	7																
A_5 : Рекламная акция	10	13																
			Для фирмы <i>B</i> <table><tr><td>Действие</td><td>Издержки</td><td>Выгоды</td></tr><tr><td>B_1 : Снижение цен на основной продукт</td><td>12</td><td>20</td></tr><tr><td>B_2 : Рекламная акция</td><td>10</td><td>13</td></tr><tr><td>B_3 : Бездействие</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	Действие	Издержки	Выгоды	B_1 : Снижение цен на основной продукт	12	20	B_2 : Рекламная акция	10	13	B_3 : Бездействие	0	0			
Действие	Издержки	Выгоды																
B_1 : Снижение цен на основной продукт	12	20																
B_2 : Рекламная акция	10	13																
B_3 : Бездействие	0	0																
			Эти показатели составлены в неких сопоставимых единицах, издержки отражают расходы на повышение качества сырья, технологии, либо снижение выручки вследствие снижения цены. Выгоды – синтетический показатель, отражающий чувствительность потребителей к видам политики компании и соответствующие положительные сдвиги в достижении целей компанией. Будем считать, что чистые показатели выигрышей определяются простым суммированием синтетических показателей, приведенных в таблицах.															

			Выигрыш-функция фирмы A определяется следующим образом: $F_A(i, j) = (\text{Чистая выгода фирмы } A \text{ при выборе ею стратегии } A_i) - (\text{Чистая выгода фирмы } B \text{ при выборе ею стратегии } B_j) = (\text{Выгоды } (i) - \text{Издержки } (i)) - (\text{Выгоды } (j) - \text{Издержки } (j)).$ Требуется: а) Сформировать матрицу выигрышей фирмы A. б). Найти оптимальные стратегии фирм в чистых стратегиях. Проинтерпретировать экономически полученный результат.
Профиль «Анализ рисков и экономическая безопасность»			
ПКП-4 Способность разрабатывать варианты риск-ориентированных решений и обосновывать их выбор на основе реального состояния социально-экономической и финансовой эффективности систем экономической безопасности	1.Анализирует и вносит предложения по изменению в корпоративные нормативные акты информацию о порядке и особенностях выполнения действий по управлению рисками и эффективности выполнения этих действий. 2.Выстраивает и предлагает	Знать: корпоративные нормативные акты и информацию о порядке и особенностях выполнения действий по управлению рисками и эффективности Уметь: Анализировать и вносить предложения по изменению в корпоративные нормативные акты информацию о порядке и особенностях выполнения действий по управлению рисками и эффективности выполнения этих действий. Знать: структуру безопасности	Задача 1 Укажите номер доминируемой (заведомо невыгодной) стратегии у игрока А, если игра задана матрицей $P = \begin{pmatrix} 1 & 10 \\ 8 & 3 \\ 6 & 5 \\ 7 & 9 \end{pmatrix} \dots i=3$ Задача 2

	руководству структуру безопасности организации с обоснованием ее бюджетирования, формулирует и оценивает базовые КПЭ (KPI) для сотрудников службы экономической безопасности. 3. Разрабатывает программы по совершенствованию процедур управления рисками в целях обеспечения экономической безопасности в соответствии с лучшими практиками.	организации с обоснованием ее бюджетирования Уметь: Выстраивать и предлагать руководству структуру безопасности организации с обоснованием ее бюджетирования, формулирует и оценивает базовые КПЭ (KPI) для сотрудников службы экономической безопасности. Знать: программы по совершенствованию процедур управления рисками в целях обеспечения экономической безопасности Уметь: Разрабатывать программы по совершенствованию процедур управления рисками в целях обеспечения экономической безопасности	Укажите номер доминируемой (заведомо невыгодной) стратегии у игрока В, если игра задана матрицей $P = \begin{pmatrix} 1 & 6 & 9 & 8 & 2 \\ 7 & 5 & 4 & 3 & 6 \end{pmatrix} \dots j=3$ Задача 3 Для матричной игры $P = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -3 & 0 \\ 5 & 6 & 7 & 2 \end{pmatrix}$ верно утверждение ... 1. Стратегия В₂ доминирует стратегию В₃ 2. Стратегия В₃ доминирует стратегию В₂ 3. Стратегия В₁ доминирует стратегию В₄ 4. Стратегия В₄ доминирует стратегию В₁
Профиль «Финансовая разведка»			
ПКП-4 Способность подготавливать аналитические	1. Оформляет в установленном порядке информацию о	Знать: информацию о количестве сообщений по операциям (сделкам), подлежащим обязательному	Задача 1 Для игры с природой, заданной матрицей

записки и отчетные документы об эффективности системы внутреннего контроля в организации и в подразделениях контроля в целях ПОД/ФТ	количестве сообщений по операциям (сделкам), подлежащим обязательному контролю, и о подозрительных операциях (сделках). 2.Обобщает сведения о фактах нарушения законодательства, в том числе в сфере ПОД/ФТ, формирует отчеты о реализации правил внутреннего контроля в организации.	контролю, и о подозрительных операциях Уметь: Оформлять в установленном порядке информацию о количестве сообщений по операциям (сделкам), подлежащим обязательному контролю, и о подозрительных операциях (сделках). Знать: Основные сведения о фактах нарушения законодательства Уметь: Обобщать сведения о фактах нарушения законодательства, в том числе в сфере ПОД/ФТ, формирует отчеты о реализации правил внутреннего контроля в организации.	<table border="1" data-bbox="1167 272 1576 432"> <tr> <th></th><th>S₁</th><th>S₂</th><th>S₃</th></tr> <tr> <th>A₁</th><td>3</td><td>4</td><td>-2</td></tr> <tr> <th>A₂</th><td>5</td><td>-1</td><td>7</td></tr> <tr> <th>A₃</th><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr> <th>P</th><td>0,2</td><td>0,3</td><td>0,5</td></tr> </table> установите соответствие между стратегиями игрока и оценками стратегий по критерию максимального математического ожидания Задача 2 Для игры с природой, заданной матрицей <table border="1" data-bbox="1167 810 1628 991"> <tr> <th></th><th>S₁</th><th>S₂</th><th>S₃</th></tr> <tr> <th>A₁</th><td>2</td><td>3</td><td>-1</td></tr> <tr> <th>A₂</th><td>5</td><td>-3</td><td>6</td></tr> <tr> <th>A₃</th><td>4</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr> <th>P</th><td>0,4</td><td>0,1</td><td>0,5</td></tr> </table> выберите оценку стратегии A₁, сделанную по критерию Ходжа-Лемана, если параметр достоверности информации о вероятностях состояний окружающей среды $u = 0,7$ Задача 3 Для игры с природой, заданной матрицей		S ₁	S ₂	S ₃	A ₁	3	4	-2	A ₂	5	-1	7	A ₃	2	1	3	P	0,2	0,3	0,5		S ₁	S ₂	S ₃	A ₁	2	3	-1	A ₂	5	-3	6	A ₃	4	1	3	P	0,4	0,1	0,5
	S ₁	S ₂	S ₃																																								
A ₁	3	4	-2																																								
A ₂	5	-1	7																																								
A ₃	2	1	3																																								
P	0,2	0,3	0,5																																								
	S ₁	S ₂	S ₃																																								
A ₁	2	3	-1																																								
A ₂	5	-3	6																																								
A ₃	4	1	3																																								
P	0,4	0,1	0,5																																								
3.Подготавливает и предоставляет руководству организации в установленном порядке отчетов о		Знать: Формы отчетов о проведении проверок соблюдения правил внутреннего контроля с рекомендациями по устранению выявленных нарушений																																									

	проведении проверок соблюдения правил внутреннего контроля с рекомендациями по устранению выявленных нарушений.	Уметь: Подготавливать и представлять отчеты о проведении проверок соблюдения правил внутреннего контроля с рекомендациями по устранению выявленных нарушений	<table border="1" data-bbox="1167 236 1608 421"> <tr> <th></th><th>S₁</th><th>S₂</th><th>S₃</th></tr> <tr> <th>A₁</th><td>2</td><td>-3</td><td>4</td></tr> <tr> <th>A₂</th><td>5</td><td>-1</td><td>7</td></tr> <tr> <th>A₃</th><td>-8</td><td>1</td><td>19</td></tr> </table> установите соответствие между стратегиями игрока и их оценками, сделанными по максиминному критерию Вальда		S ₁	S ₂	S ₃	A ₁	2	-3	4	A ₂	5	-1	7	A ₃	-8	1	19
	S ₁	S ₂	S ₃																
A ₁	2	-3	4																
A ₂	5	-1	7																
A ₃	-8	1	19																

Профиль «Экономика и финансы топливно-энергетического комплекса»

ПКП-2 Способность решать финансово-экономические задачи в сфере топливно-энергетического комплекса, проводить расчеты финансовых показателей ТЭК с использованием современных технических средств и специальных программных продуктов	1. Системно выбирает годовые и квартальные финансово-экономические планы, и информационные технологии для решения конкретных задач в профессиональной области. 2. Использует современные технические средства и специальные программные продукты в расчете финансово-экономических	Знать: годовые и квартальные финансово-экономические планы Уметь: Системно выбирать годовые и квартальные финансово-экономические планы, и информационные технологии для решения конкретных задач в профессиональной области. Знать: современные технические средства и специальные программные продукты Уметь: Использовать современные технические средства и специальные программные продукты в расчете финансово-	Задача 1 Первый игрок имеет \$1000 для приобретения путевки на курорт. Пусть по некоторым причинам покупка путевки переносится на месяц. В этой ситуации Первый игрок должен ответить на вопрос: “Как поступить с деньгами ?” Предположим, что курс доллара (Второй игрок) по отношению к рублю в момент принятия решения о покупке составляет 1:25. Через месяц возможны колебания курса доллара. Опишите игру как простую А -игру, составьте матрицу потерь Первого игрока, найдите цену игры, если она есть. Задача 2 Предприятие выпускает два вида продукции: мороженое (цена продажи – 5 руб., себестоимость – 3 руб.) и пирожки (цена продажи – 4 руб., себестоимость – 2,5 руб.). В холодную погоду продается 1000 штук мороженого и 6000 штук пирожков; в теплую погоду –
--	--	---	--

	планов компаний ТЭК. 3.Использует результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении финансовых планов компаний ТЭК. 4.Предлагает варианты решения финансово-экономических задач в условиях неопределенности.	экономических планов компаний ТЭК. Знать: результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности Уметь: Использовать результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении финансовых планов компаний ТЭК Знать: варианты решения финансово-экономических задач Уметь: Предлагать варианты решения финансово-экономических задач в условиях неопределенности.	4000 штук мороженого и 1200 штук пирожков. Если продукцию не успели продать в день изготовления, то на следующий день ее продают по цене, в четыре раза меньшей, чем в день изготовления. Сформулируйте задачу как простую А-игру, составьте матрицу выигрышей Предприятия, найдите цену игры, если она существует. Задача 3 Два одинаково метких игрока, один из которых (игрок 1) вооружен бесшумным ружьем, а другой (игрок 2) — обычным («шумным»), делают n шагов по направлению к мишени с одинаковой скоростью. Вероятность поражения цели на k-ом шаге равна k/n. Каждый из игроков имеет только по одной пуле в ружье, и только игрок 1 может услышать, выстрелил игрок 2 или нет. Тот, кто первым поразит цель, получает единицу выигрыша от своего противника. Если ни один из игроков не поразил цель или оба поразили ее одновременно, выигрыши обоих игроков нулевые. 1 Построить матрицу игры. 2 При $n = 2, 3, 4, 5$ найти ситуации равновесия по Нэшу. 3 Найти ситуацию равновесия по Нэшу в общем случае. Задача 4 Игрок 1 выбирает одну из n ячеек и прячется в ней. Игрок 2 ищет игрока 1 путем проверки одной из ячеек. Если игрок 1 прячется в i-ой ячейке, а игрок 2 проверяет j-ую ячейку, то выигрыш игрока 1 равен $i - j$. Игра антагонистическая. 1 При $n = 3$ найти ситуации равновесия по Нэшу и цену 2 Найти ситуацию равновесия по Нэшу и цену игры в
--	---	---	--

			общем случае.
Профиль «Корпоративные финансы»			
ПКП-1 Способность анализировать финансовую информацию организаций, рассчитывать финансовые показатели, используя современные методы и технологии оценки стоимости и эффективности бизнеса	1.Применяет стандарты раскрытия корпоративной финансовой информации и методический инструментарий, используемый в процессе анализа корпоративной финансовой информации. 2.Грамотно использует современные методы и технологии сбора, обработки и анализа финансовой информации для	Знать: стандарты раскрытия корпоративной финансовой информации и методический инструментарий Уметь: Применять стандарты раскрытия корпоративной финансовой информации и методический инструментарий, используемый в процессе анализа корпоративной финансовой информации. Знать: современные методы и технологии сбора, обработки и анализа финансовой информации Уметь: Применять современные методы и технологии сбора, обработки и анализа финансовой информации для оценки стоимости, и эффективности бизнеса	Задача 1 В производственном процессе партии товаров, имеющие 8%, 10%, 12% и 14% брака выпускаются с вероятностями 0,4; 0,3; 0,25 и 0,05 соответственно. Производитель связан контрактами с тремя потребителями. В них оговорено, что процент брака в партиях, направляемых потребителям А, В и С не должен превышать 8%, 12% и 14% соответственно. Если процент брака превышает обусловленный, то штраф составляет \$100 за 1% превышения. С другой стороны производство партии более высокого качества, чем требуемое, приводит к увеличению затрат производителя на \$50 за 1%. Кто из потребителей будет иметь наибольший приоритет при выполнении заказа, если партия не проверяется перед отправкой? Задача 2 Спрос на некоторое изделие описывается следующей таблицей распределения X 0 1 2 3 4 5 P 0,1 0,15 0,4 0,15 0,1 0,1 Определите уровень запасов, при котором вероятность полного истощения запасов не

	оценки стоимости, и эффективности бизнеса. 3.Использует результаты анализа финансовой информации организации при разработке финансовых и инвестиционных решений	Знать: результаты анализа финансовой информации организации Уметь: Использовать результаты анализа финансовой информации организации при разработке финансовых и инвестиционных решений	превышает 0,45. Определите также уровень запасов при условии, что среднее значение дефицита и превышения запаса не должны быть выше 1 и 2 единиц соответственно. Задача 3 Пусть Студент предполагает сдать зачет Преподавателю. Чтобы получить зачет Студент должен правильно ответить хотя бы на два вопроса из трех предложенных. Сформулируйте задачу как игру с ненулевой суммой, найдите решение игры.
Профиль «Корпоративные финансы и бизнес-аналитика (с частичной реализацией на английском языке)»			
ПКП-4 Способность моделировать сценарии развития бизнеса для применения обоснованных инвестиционных и финансовых решений	1.Использует результаты анализа финансовой информации организации при разработке инвестиционных и финансовых решений.	Знать: результаты анализа финансовой информации организации при разработке инвестиционных и финансовых решений Уметь: Использовать результаты анализа финансовой информации организации при разработке инвестиционных и финансовых решений	Задача 1 Школьник сдал выпускные экзамены в своей школе и теперь должен решить, в какой университет он будет поступать. У него на выбор есть возможности получения экономического, юридического, гуманитарного, математического и технического образования. Но политическая ситуация в стране нестабильная, вскоре ожидаются президентские выборы. Основными претендентами на успех по экспертным оценкам являются кандидаты от партий консерваторов,

	2.Применяет нормативно-правовую базу для обоснования инвестиционных и финансовых решений, направленных на рост стоимости организации.	Знать: нормативно-правовую базу для обоснования инвестиционных и финансовых решений Уметь: Применять нормативно-правовую базу для обоснования инвестиционных и финансовых решений, направленных на рост стоимости организации.	социал-демократов, коммунистов и “зелёных”. В зависимости от победы того или иного кандидата в стране будет сделана ставка на ту или иную социально-трудовую политику. Поэтому профессия, которую получит Школьник, будет по-разному цениться при разных политических режимах. Сформулируйте задачу как матричную А-игру с составлением матрицы потерь Школьника. Задача 2 Рассмотрим следующую игру. Каждый из двух игроков показывает один или два пальца и одновременно пытается угадать число пальцев, показанных противником. Если один из игроков угадал правильно, то он выигрывает сумму, равную общему числу пальцев, показанных обоими игроками. Во всех остальных случаях игра заканчивается вничью. Сформулируйте задачу как матричную игру и составьте матрицу потерь Первого игрока
Профиль «Оценка бизнеса в цифровой экономике»			
ПКП-2 Способность решать финансово-экономические задачи, применять	1.Решает финансово-экономические задачи с учетом требований действующей нормативно-	Знать: финансово-экономические задачи с учетом требований действующей нормативно-правовой базы. Уметь: Решать финансово-экономические задачи с учетом требований	Задание 1 Фирма по производству мебели решает продавать свой товар не только в своем, но и в соседнем городе. Перевозку товара в соседний город фирма осуществляет автотранспортом. Директор фирмы решил застраховать груз от некоторых из четырех видов риска: повреждение или полная гибель всего или части груза вследствие несчастного случая при погрузке, укладке или выгрузке; пропажа перевозочного средства

современные оценочные методы и соответствующую нормативно-правовую базу при оценке стоимости активов и бизнеса	правовой базы.	действующей нормативно-правовой базы.	без вести; общая авария; кража груза. Сделать это он может через страховщиков, обратившись в одну из пяти страховых компаний в городе. По опросам предпринимателей, пользовавшихся услугами этих страховых компаний, директор фирмы делает вывод о получении своих возможных выплат при наступлении страхового события от каждой из компаний, которые представлены в платежной матрице (отрицательные числа означают невыплату по каким-либо причинам возмещения по страховому случаю фирме-страхователю A страховщиком B):																														
		Знать: оценочные подходы и методы при оценке стоимости различных активов и бизнеса Уметь: Применять методы при оценке стоимости различных активов и бизнеса в соответствии со стандартами и правилами оценочной деятельности.	<table><tr><td></td><td>B_1</td><td>B_2</td><td>B_3</td><td>B_4</td><td>B_5</td></tr><tr><td>A_1</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>A_2</td><td>-3</td><td>3</td><td>2</td><td>-3</td><td>-1</td></tr><tr><td>A_3</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>-2</td></tr><tr><td>A_4</td><td>2</td><td>2</td><td>-2</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>		B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	A_1	3	5	3	3	1	A_2	-3	3	2	-3	-1	A_3	4	3	1	4	-2	A_4	2	2	-2	2	3
	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5																												
A_1	3	5	3	3	1																												
A_2	-3	3	2	-3	-1																												
A_3	4	3	1	4	-2																												
A_4	2	2	-2	2	3																												
2.Использует оценочные подходы и методы при оценке стоимости			Определите: величину гарантированного возмещения для игрока A, если он при выборе вида страхования будет руководствоваться максиминным принципом; размер выплаты, больше которой не будет возмещать страхователь B, если будет следовать минимаксному принципу. Задание 2 «Поступление деталей на склад готовой продукции». Интенсивность поступления деталей на склад готовой продукции цеха составляет в начале смены 5 дет./мин., в течение первого часа линейно возрастает, достигая к концу его 10 дет./мин., и затем остается постоянной. Полагая, что поступление деталей на склад происходит непрерывно в течение всех 7 часов смены, а вывоз деталей со склада																														

	различных активов и бизнеса в соответствии со стандартами и правилами оценочной деятельности.		производится только в конце работы, записать выражение для уровня запаса в произвольный момент времени и, используя его, найти количество деталей на складе: через 30 мин. После начала работы и в конце смены.
--	---	--	---

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.

8. 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. Ященко; 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 : ИНФРА-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. Ященко. — 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.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
- Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
- Электронно-библиотечная система Znaniy <http://www.znaniy.com>
- Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
- Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Методические рекомендации по выполнению контрольной работы.

Выполнение контрольной работы направлено на оценку качества усвоения студентами дисциплины, владения навыками решения практических заданий. При подготовке к выполнению работы студент должен изучить рекомендуемые нормативные правовые акты и учебную литературу, а также повторить ключевые положения и определения по изученным вопросам учебной дисциплины. В ходе выполнения работы студент должен проявить знания основных вопросов по темам учебной дисциплины, а также умения решать типовые задачи, формулировать четкие и содержательные ответы на вопросы, проводить сравнительную оценку. Контрольная работа предполагает письменный ответ на вопрос, который должен

отразить знание студентом понятийного аппарата. При работе учитывается правильность ответов на задания, отсутствие содержательных и терминологических ошибок, соответствие нормативным правовым актам.

Методические указания по проведению дискуссии

Дискуссия — это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми. К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность. До проведения занятия-дискуссии студенты должны подготовить материалы в ходе самостоятельной домашней работы.

При освоении и решении домашних и семинарских задач курса необходимо ознакомиться с содержанием литературы, приведенной в основном списке в программе. В случае затруднений при решении задач все необходимые разъяснения даны в дополнительной литературе в соответствующих разделах, которые можно найти в оглавлении. Большинство задачи, которые предлагаются на семинарских занятиях и в качестве домашних снабжаются необходимыми пояснениями непосредственно на семинарах и разобраны в приведенной к программе литературе.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

11. 1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Windows, Microsoft Office.
2. Антивирус Kaspersky

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
3. Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
4. Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» -<http://www.skrin.ru/>
5. Среда моделирования «MatLab».

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Не предусмотрено.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база, которой располагает Финансовый университет: аудиторный фонд, компьютерные классы и др.; ПК, информационные базы данных; интернет, финансовые калькуляторы, справочники, профессиональные программные продукты.