

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 06.06.2023 14:30:30
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП:

Толкаченко О.Ю.

«20» апреля 2022 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)
МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКОВЫХ СИТУАЦИЙ

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

Профиль подготовки

«Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

Для студентов очной и заочной формы обучения

Составитель:

к.ф.-м.н., доцент Крылов Ю. Н.

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Моделирование рискованных ситуаций.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является развитие системного мышления у студентов в области моделирования и анализа рискованных ситуаций в экономических объектах и явлениях, а также подготовка студентов к выполнению трудовых функций В/01.6 «Мониторинг спроса и предложения микрофинансового рынка» из профессионального стандарта «Специалист по микрофинансовым операциям» №238н от 22.04.2015 г. и С/03.7 «Подготовка аналитических отчетов, а также обзоров, докладов, рекомендаций, проектов нормативных документов на основе статистических расчетов» из профессионального стандарта «Статистик» №605н от 08.09.2015 г.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование твердых теоретических знаний и практических навыков по теории и методам снижения влияния рисков на эффективность работы экономических объектов;
- развитие навыков адекватного выбора специальных приемов и методов анализа, осуществления аналитических процедур при принятии оптимальных экономических решений в условиях неопределенности и риска.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части структуры ООП федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата).

Данная дисциплина логически и содержательно опирается на предшествующие ей дисциплины: «Математический анализ», «Линейная

алгебра», «Экономическая информатика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Финансы», «Статистика».

Требования к «входным» знаниям и умениям обучающихся, необходимым для освоения изучаемой дисциплины:

- Знать методы и уметь анализировать функции многих переменных;
- Знать и практически использовать необходимые и достаточные условия существования экстремумов функции многих переменных;
- Знать методы и уметь решать задачи линейного и нелинейного программирования;
- Знать методы и уметь использовать плотность и законы распределения случайных величин в различных вероятностных расчетах;
- Знать и уметь оценивать статистические характеристики случайных величин, в том числе и характеристик их стохастической взаимосвязи.

Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: «Методы оптимальных решений», «Экономика фирмы», «Инвестиции», «Менеджмент», «Деньги, кредит, банки», «Теория отраслевых рынков», «Иностранные инвестиции», «Управление предпринимательскими рисками», «Анализ статистической отчетности предприятия», «Основы теории оценочной деятельности, «Страхование».

4. Объем дисциплины:

Для очной формы обучения (набор 2019, 2020 года): 3 зачетных единицы, 108 академических часов, в том числе контактная работа: лекции 19 часов, практические занятия 19 часов, лабораторные работы 0 часов, самостоятельная работа: 70 часов.

Для заочной формы обучения – нормативный срок обучения (набор 2018, 2019, 2020 года): 3 зачетных единицы, 108 академических часов, в том числе контактная работа: лекции 6 часов, практические занятия 6 часов, лабораторные работы 0 часов, самостоятельная работа: 92 часов., контроль 4 часа.

Для заочной формы обучения – сокращенный срок обучения (набор 2019, 2020 года): 3 зачетных единицы, 108 академических часов, в том числе

контактная работа: лекции 4 часов, практические занятия 4 часов, лабораторные работы 0 часов, **самостоятельная работа:** 96 часов., **контроль** 4 часа.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-3= Способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.</p>	<p>Второй (промежуточный, углублённый) уровень Владеть: методами оценки рыночных и специфических рисков, навыками применения теории и методов моделирования и рисков ситуаций для решения экономических задач. Уметь: идентифицировать и анализировать рыночные и специфические риски, применять методы моделирования и анализа рисков ситуаций для определения рациональных решений по уменьшению влияния рисков в различных экономических задачах. Знать: методы анализа рыночных и специфических рисков, основные методы моделирования и анализа рисков ситуаций для решения экономических задач.</p>
<p>ПК-3 = Способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.</p>	<p>Первый (начальный, пороговый) уровень Владеть: технологиями расчётов показателей рисков; навыками применения современных математических методов и математических моделей для оценки рисков решений в сложных рыночных условиях. Уметь: идентифицировать и адаптировать модели в конкретных управленческих ситуациях. выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей. Знать: основы моделирования рисков в экономике: виды и алгоритмы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей с учётом рисков; типовые методики расчета риска в экономических и социально-экономических показателях.</p>

6. Форма промежуточной аттестации - зачёт.

7. Язык преподавания русский.

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

1. Для студентов очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Практические работы	Лабораторные работы	
Раздел 1. Введение Тема 1. Предмет и основное содержание дисциплины	10	2	2		6
Раздел 2. Антагонистические игры Тема 2. Матричные антагонистические игры	10	2	2		6
Тема 3. Матричные игры в смешанных стратегиях	10	2	2		6
Раздел 3. Принятие экономических решений в условиях неопределенности и риска Тема 4. Игры с природой в условиях полной неопределенности	10	2	2		6
Тема 5. Игры с природой в условиях стохастической неопределенности	10	2	2		6
Тема 6. Принятие решений с помощью дерева решений (позиционные игры)	8	1	1		6
Тема 7. Игры с ненулевой суммой	10	2	2		6

Раздел 4. Финансовые решения в условиях риска					
Тема 8. Динамическая модель оптимального использования денежных средств организации	11	2	2		7
Тема 9. Динамическая модель оптимального использования финансов инвестора	11	2	2		7
Тема 10. Формирование оптимального портфеля ценных бумаг	9	1	1		7
Тема 11. Финансовые потери (риски) при планировании запасов	9	1	1		7
ИТОГО	108	19	19		70

2. Для студентов заочной формы обучения

Нормативный срок обучения

Наименование разделов и тем	Все го	Аудиторные занятия			Самост оятель ная работа	Конт роль
		Лек ции	Практ ическ ие работ ы	Лабор аторн ые работ ы		
Раздел 1. Введение Тема 1. Предмет и основное содержание дисциплины	10	1	0	0	9	0
Раздел 2. Антагонистические игры Тема 2. Матричные антагонистические игры	10	1	0	0	9	0
Тема 3. Матричные игры в смешанных стратегиях	10	1	0	0	9	0

Раздел 3. Принятие экономических решений в условиях неопределенности и риска						
Тема 4. Игры с природой в условиях полной неопределенности	10	1	0	0	9	0
Тема 5. Игры с природой в условиях стохастической неопределенности	10	1	1	0	8	0
Тема 6. Принятие решений с помощью дерева решений (позиционные игры)	8	1	0	0	7	0
Тема 7. Игры с ненулевой суммой	10	0	1	0	9	0
Раздел 4. Финансовые решения в условиях риска						
Тема 8. Динамическая модель оптимального использования денежных средств организации	10	0	1	0	9	0
Тема 9. Динамическая модель оптимального использования финансов инвестора	10	0	1	0	9	0
Тема 10. Формирование оптимального портфеля ценных бумаг	8	0	1	0	7	0
Тема 11. Финансовые потери (риски) при планировании запасов	8	0	1	0	7	0
Контроль	4	0	0	0	0	4
ИТОГО	108	6	6	0	92	4

Сокращенная программа обучения

Наименование разделов и тем	Все го	Аудиторные занятия			Самост оятель ная работа	Кон троль
		Лек ции	Практи ческие работы	Лабора торные работы		
Раздел 1. Введение						
Тема 1. Предмет и основное содержание дисциплины	10	1	0	0	9	0

Раздел 2. Антагонистические игры						
Тема 2. Матричные антагонистические игры	10	1	0	0	9	0
Тема 3. Матричные игры в смешанных стратегиях	10	1	0	0	9	0
Раздел 3. Принятие экономических решений в условиях неопределенности и риска						
Тема 4. Игры с природой в условиях полной неопределенности	10	0	0	0	10	0
Тема 5. Игры с природой в условиях стохастической неопределенности	10	0	0	0	10	0
Тема 6. Принятие решений с помощью дерева решений (позиционные игры)	8	1	0	0	7	0
Тема 7. Игры с ненулевой суммой	10	0	1	0	9	0
Раздел 4. Финансовые решения в условиях риска						
Тема 8. Динамическая модель оптимального использования денежных средств организации	10	0	1	0	9	0
Тема 9. Динамическая модель оптимального использования финансов инвестора	10	0	0	0	10	0
Тема 10. Формирование оптимального портфеля ценных бумаг	8	0	1	0	7	0
Тема 11. Финансовые потери (риски) при планировании запасов	8	0	1	0	7	0
Контроль	4	0	0	0	0	4
ИТОГО	108	4	4	0	96	4

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

Планы лекционных и практических занятий

Методические рекомендации по подготовке к лекционным и семинарским занятиям

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по написанию реферата

Методические рекомендации по подготовке к зачёту

Требования к рейтинг-контролю

Критерии оценки качества знаний для итогового контроля

Вопросы для самоконтроля

Типовые задачи для текущего контроля

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

Сформирован на основе карты компетенций, в соответствии с которой в рамках данной дисциплины формируется начальный и промежуточный уровни компетенции.

Контроль сформированности компетенции осуществляется с помощью оценочных средств на основе критериев, которые разрабатываются с целью выявления соответствия этапов освоения компетенции планируемым результатам обучения (см. карту компетенций).

1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ОПК-3.

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
ОПК-3= Способность выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.		
Второй владеть	В целях контроля владения методами оценки рыночных и специфических рисков, навыками применения теории и методов моделирования и рискованных ситуаций для решения экономических задач выполнить	<ul style="list-style-type: none">• Представлен глоссарий не менее 10 понятий, имеются развернутые их трактовки – 5 баллов.• Представлен глоссарий не менее 10 понятий, отдельные трактовки в узком формате – 4 балла.• Представлен глоссарий менее 10 понятий, отдельные

	<p>требования <i>части 1</i> Комплексного задания 1.</p>	<p>трактовки ошибочны – 3 балла.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Представлен глоссарий менее 10 понятий, трактовки содержат ошибки по содержанию и грамматике – 0 балла.
	<p>В целях контроля владения методами оценки рыночных и специфических рисков, навыками применения теории и методов моделирования и рисков ситуаций для решения экономических задач выполнить требования <i>части 7</i> Комплексного задания 1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ответ полностью соответствует условиям задания и обосновано – 5 баллов. • Ответ в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты на обоснованы – 4 балла. • Ответ частично соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 3 балла. • Ответ не соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются существенные ошибки – 0 баллов.
Второй уметь	<p>Идентифицировать и анализировать рыночные и специфические риски, применять методы моделирования и анализа рисков ситуаций для определения рациональных решений по уменьшению влияния рисков в различных экономических задачах по требованиям <i>части 3</i> Комплексного задания 1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ответ полностью соответствует условиям задания и обосновано – 5 баллов. • Ответ в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты на обоснованы – 4 балла. • Ответ частично соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 3 балла. • Ответ не соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются существенные ошибки – 0 баллов.
	<p>Демонстрируя умения идентифицировать и анализировать рыночные и специфические риски, применять методы моделирования и анализа</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ответ полностью соответствует условиям задания и обосновано – 5 баллов. • Ответ в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты не обоснованы – 4 балла. • Ответ частично

	<p>рисковых ситуаций для определения рациональных решений по уменьшению влияния рисков в различных экономических задачах, выполнить требования <i>части 9 Комплексного задания 1.</i></p>	<p>соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 3 балла.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ответ не соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются существенные ошибки – 0 баллов.
<p>Второй знать</p>	<p>Дать ответы на задачу <i>части 5 Комплексного задания 1</i> относительно знания методов анализа рыночных и специфических рисков, основных методов моделирования и анализа рисков ситуаций для решения экономических задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ответ полностью соответствует условиям задания и обосновано – 5 баллов. • Ответ в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты не обоснованы – 4 балла. • Ответ частично соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 3 балла. • Ответ не соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются существенные ошибки – 0 баллов.
	<p>Дать развернутые ответы на вопросы <i>части 11 Комплексного задания 1</i> относительно области знаний в сфере методов анализа рыночных и специфических рисков, основных методов моделирования и анализа рисков ситуаций для решения экономических задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тема раскрыта с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения – 5 баллов. • Аргументация на теоретическом уровне неполная, смысл ряда ключевых понятий не объяснен – 4 балла. • Терминологический аппарат непосредственно слабо связан с раскрываемой темой – 3 балла. Допущены фактические и логические ошибки, свидетельствующие о непонимании темы – 0 баллов.

2. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-3

Этап формирования	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений,	Показатели и критерии оценивания компетенции,
-------------------	--	---

компетенции, в котором участвует дисциплина	навыков	шкала оценивания
ПК-3 = Способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.		
Первый владеть	В целях контроля владения технологиями расчётов показателей рисков; навыками применения современных математических методов и математических моделей для оценки рисков решений в сложных рыночных условиях, выполнить требования <i>части 2 Комплексного задания 1.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Тема раскрыта с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения – 5 баллов. • Аргументация на теоретическом уровне неполная, смысл ряда ключевых понятий не объяснен – 4 балла. • Терминологический аппарат непосредственно слабо связан с раскрываемой темой – 3 балла. Допущены фактические и логические ошибки, свидетельствующие о непонимании темы – 0 баллов.
	В целях контроля владения технологиями расчётов показателей рисков; навыками применения современных математических методов и математических моделей для оценки рисков решений в сложных рыночных условиях, выполнить требования <i>части 8 Комплексного задания 1.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ответ полностью соответствует условиям задания и обосновано – 5 баллов. • Ответ в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты не обоснованы – 4 балла. • Ответ частично соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 3 балла. • Ответ не соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются существенные ошибки – 0 баллов.
Первый уметь	Идентифицировать и адаптировать модели в конкретных управленческих ситуациях, выбирать инструментальные средства для	<ul style="list-style-type: none"> • Ответ полностью соответствует условиям задания и обосновано – 5 баллов. • Ответ в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты не обоснованы – 4 балла. • Ответ частично

	<p>обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей., по требованиям <i>части 4 Комплексного задания 1.</i></p>	<p>соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 3 балла.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ответ не соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются существенные ошибки – 0 баллов.
	<p>Демонстрируя умения идентифицировать и адаптировать модели в конкретных управленческих ситуациях, выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, выполнить требования <i>части 10 Комплексного задания 1.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ответ полностью соответствует условиям задания и обосновано – 5 баллов. • Ответ в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты не обоснованы – 4 балла. • Ответ частично соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 3 балла. • Ответ не соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются существенные ошибки – 0 баллов.
Первый знать	<p>Дать ответы на задачу <i>части 6 Комплексного задания 1</i> относительно знания основ моделирования рисков в экономике: виды и алгоритмы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей с учётом рисков; типовые методики расчета риска в экономических и социально-экономических показателях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ответ полностью соответствует условиям задания и обосновано – 5 баллов. • Ответ в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты не обоснованы – 4 балла. • Ответ частично соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 3 балла. • Ответ не соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются существенные ошибки – 0 баллов.
	<p>Дать развернутые ответы на вопросы <i>части 12 Комплексного задания 1</i> относительно области знаний основ моделирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тема раскрыта с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения – 5 баллов. • Аргументация на

	<p>рисков в экономике: виды и алгоритмы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей с учётом рисков; типовые методики расчета риска в экономических и социально-экономических показателях.показателей.</p>	<p>теоретическом уровне неполная, смысл ряда ключевых понятий не объяснен –4 балла.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Терминологический аппарат непосредственно слабо связан с раскрываемой темой – 3 балла. <p>Допущены фактические и логические ошибки, свидетельствующие о непонимании темы – 0 баллов.</p>
--	---	--

Комплексное задание 1

Часть 1

1.1 Составить глоссарий по терминам и моделям из научной диссертации на тему анализа рискованных ситуаций и риск-менеджмента с сайтов: <http://fizmathim.com>, <http://economy-lib.com>, <http://cheloveknauka.com>.

Часть 2

2.1 Подготовьте реферат на один из методов моделирования рискованных ситуаций из глоссария Части 1.

Часть 3

Решите матричную антагонистическую игру с заданной платежной матрицей:

	B_1	B_2	B_3	B_4
A_1	90	68	80	30
A_2	40	-72	78	25
A_3	60	120	110	20
A_4	80	110	70	60

Задание:

1. Используйте мажорирование стратегий игроков.
2. Определите нижнюю и верхнюю цены игры.
3. Разрешима ли игра в чистых стратегиях?

Часть 4

Заданна платежная матрица антагонистической игры

	B_1	B_2	B_3	B_4
A_1	75	105	65	45
A_2	70	60	55	40
A_3	80	90	35	50
A_4	95	100	50	55

Задание:

1. Убедитесь и докажите, что эта игра не имеет седловой точки.
2. Выполните мажорирование стратегий обоих игроков.
3. Составьте математические модели для определения

вероятностей использования игроками своих чистых стратегий.

4. Найдите оптимальное решение задач, полученных в п. 3.
5. Убедитесь и докажите, что игра в смешанных стратегиях имеет седловую точку.

Часть 5

Решите игру с природой в условиях полной неопределенности. Игра задана платежной матрицей:

	Π_1	Π_2	Π_3	Π_4
A_1	18	8	-2	-12
A_2	6	36	26	16
A_3	-6	24	54	44
A_4	-18	12	42	72

Пункты задания:

1. Если имеется возможность, выполните мажорирование стратегий первого игрока.
2. Решите игру по критериям:
 - Вальда.
 - Безудержного оптимизма.
 - Гурвица при $x=0,5$.
 - Лапласа.
 - Сэвиджа.
 - Гурвица на матрице рисков.
3. Выберите и обоснуйте единственное оптимальное решение.

Часть 6

Решите игру с природой в условиях стохастической неопределенности. Игра задана платежной матрицей:

P	0.6	0.4
	Π_1	Π_2
A_1	1.16	1.09
A_2	0.92	1.38
A_3	1.4	0.8
A_4	.08	1.2

Пункты задания:

1. Если имеется возможность, выполните мажорирование стратегий первого игрока.
2. Решите игру по критерию максимума математического ожидания выигрыша первого игрока.
3. Можно ли решить эту игру по критерию наиболее вероятного исхода?

Часть 7

Постройте дерево решений и найдите оптимальное решение для задачи.

Задача. Руководство компании решает вопрос: создать ли для выпуска новой продукции крупное производство, малое предприятие или продать патент. Размер выигрыша компании зависит от благоприятного или неблагоприятного состояния рынка (см. таблицу).

Номер стратегии	Содержание стратегии	Выигрыш (дол.) при состояниях рынка	
		Благоприятное	Неблагоприятное
1	Строительство крупного производства	200000	180000
2	Строительство малого предприятия	100000	20000
3	Продать патент		

Часть 8

Задача.

Организация должна выплатить поставщику оборудования 750 тыс. руб. в два этапа:

- Через два месяца после получения оборудования;
- Через 6 месяцев остальную сумму 600 тыс.руб.

С целью сокращения долговых обязательств руководство организации решило вложить имеющиеся денежные средства в четыре инвестиционных проекта, данные о которых приведены в таблице. При разработке оптимальной стратегии инвестирования: найти минимальную сумму вложений в проекты но такую, чтобы полностью и в указанные сроки расплатиться с поставщиком оборудования.

Условия инвестирования:

- Средний срок погашения проектов в течение каждого месяца не должен превышать 2,5 месяцев.

Задание:

1. Составьте экономико-математическую модель.
2. С помощью ПК получите оптимальное решение задачи.
3. Выполните экономический анализ оптимального решения.

Инвестиционные проекты	Возможность инвестирования на начало месяца	Длительность инвестиционного проекта	Доходность проекта за срок от начала погашения (%)
А	1, 2, 3, 4, 5, 6	1	1,5
В	1, 3	2	3,5

C	1, 4, 5	3	6
D	1	5	11

Часть 9

Задача.

Банк рассматривает пять инвестиционных проектов, на финансирование которых он выделил 1 млн. дол. Характеристики этих проектов приведены в таблице. Кроме этих проектов он предусмотрел возможность размещения денежных средств в краткосрочный вклад по 6% годовых. Цель инвестиционной деятельности банка:

- какие проекты, в каком объеме и в каком году инвестировать (реинвестировать), чтобы доход банка был максимальным к концу третьего года.

Таблица

Инвестиционные проект	Возможность инвестирования (начало года)	Выплаты дохода (конец года)	Окончательные выплаты (конец года)
A	1	1 (30%)	2 (100%)
B	2	2 (30%)	3 (100%)
C	1	1 (10%)	1 (100%)
D	1	3 (175%)	
E	<u>3</u>		3 (140%)

Задание

1. Разработайте экономико-математическую модель задачи.
2. С помощью ПК получите оптимальное решение.
3. Выполните экономический анализ оптимального решения.

Часть 10

Сформулируйте оптимальный портфель ценных бумаг по критерию максимума его доходности при ограничении на риск портфеля.

Характеристики ценных бумаг приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

	Виды ценных бумаг		
	1	2	3
\bar{R}_i	0,3	0,4	0,5
σ_i	0,1	0,2	0,3

Матрица корреляционных моментов доходностей ценных бумаг

Таблица 2

	R_1	R_2	R_3
R_1	0,01		
R_2	0,01	0,04	
R_3	0,005	0,024	0,09

Задание

1. Разработайте математическую модель формирования оптимального портфеля..
2. Исследуйте на ПК зависимость доходности оптимального портфеля от величины риска.
3. Постройте кривую множества эффективных портфелей.
4. Обоснуйте выбор оптимального портфеля.

Часть 11

- 1) сформируйте оптимальный по критерию максимума средней доходности портфель ценных бумаг при заданной величине его риска. Выполните экономический анализ оптимального решения;
- 2) выполните исследование зависимости структуры портфеля при изменении его риска. Выполните экономический анализ результатов исследования.
- 3) сформируйте оптимальный по критерию максимума доходности портфель инвестора в динамической постановке. Выполните экономический анализ оптимального решения;

Часть 12

- 1) решите динамическую задачу оптимального использования финансовых средств организации. Выполните экономический анализ оптимального решения;
- 2) исследуйте зависимость материальных потерь при оценке размера запаса в зависимости от вероятности возникновения избытка запасенной продукции или его дефицита. Выполните экономический анализ результатов исследования.

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

а) Основная литература:

1. Киселева И. А. Моделирование рискованных ситуаций [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Евразийский открытый институт, 2021.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10789.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Риск-менеджмент инвестиционного проекта : учебник / под ред. М.В. Грачевой, А.Б. Секерина. - М. : Юнити-Дана, 2022. - 545 с. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117677>
3. Уколов А. И. Управление корпоративными рисками: инструменты хеджирования : учебное пособие. - М. : Директ-Медиа, 2019. - 553 с. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273678>

б) дополнительная литература:

1. Киселева И.А. Моделирование рискованных ситуаций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Киселева И.А.— Электрон.текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2018.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10789.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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

1. **Перечень доступных для ТвГУ информационных ресурсов:**
 - Доступ к Научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU;
 - Доступ к поисковой системе «GOOGLE»;
 - Доступ к Единому portalу интернет-тестирования в сфере образования «i-exam.ru»
 - Доступ к библиотечным системам научных статей и диссертаций <http://fizmathim.com>, <http://economy-lib.com>, <http://cheloveknauka.com>
 - Доступ к справочно - правовой системе "КонсультантПлюс";
 - Коллекция электронных книг Оксфордско-Российского фонда;
 - Доступ к Электронной библиотеке диссертаций РГБ;
 - Доступ к базам данных Всемирного Банка (The World Bank): World Development Indicators (WDI), Global Development Finance (GDF), Africa Development Indicators (ADI), Global Economic Monitor (GEM).
2. **Имеется доступ к системам:**
 - Вопросы государственного и муниципального управления <http://ecsocman.hse.ru/>
 - «Архив научных журналов» (создана Некоммерческим партнерством «Национальный электронно-информационный консорциум» (НП НЭИКОН)) (<http://archive.neicon.ru/xmlui/>)
3. **ТвГУ имеет подписку** на коллекцию из 331 российских журналов в полнотекстовом электронном виде, в том числе:
 - Вопросы статистики
 - Вопросы экономики
 - Государство и право
 - Деньги и кредит
 - Известия Российской академии наук
 - Теория и системы управления
 - Маркетинг и маркетинговые исследования
 - Мировая экономика и международные отношения
 - Финансы и кредит.
4. **В ТвГУ поступают журналы** в бумажном виде:
 - Вестник банка России 2011-2017
 - Статистический бюллетень банка России 2010-2016

- Эффективное антикризисное управление 2010-2016.

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Планы лекционных и практических занятий

Раздел 1. Введение

Роль и цель моделирования рискованных ситуаций в риск-менеджменте на основе теории принятия решений. Риск и неопределённость. Неопределённость и двойственность.

Тема 1. Предмет и основное содержание дисциплины

Риск и его измерение, мера риска. Вероятностная мера и финансовая. Примеры рискованных ситуаций в экономике. Теория игр (исследование операций) – основной математический аппарат для моделирования и исследования рискованных ситуаций в экономике и бизнесе в интересах принятия оптимальных решений. Основные этапы принятия финансовых решений. Основные понятия и определения теории игр. Классификация игр.

Раздел 2. Антагонистические игры

Тема 2. Матричные антагонистические игры

Основные допущения и способы задания игры. Игра крайнего конфликта. Понятие нулевой суммы. Платежная матрица. Понятие гарантированного выигрыша. Максимальные и минимальные стратегии игроков. Игры, разрешаемые в чистых стратегиях. Верхняя и нижняя цена игры. Понятие седловой точки. Мажорирование (доминирование) стратегий первым и вторым игроком. Теорема о минимаксе.

Тема 3. Матричные игры в смешанных стратегиях

Отсутствие седловой точки в чистых стратегиях и изменение правил использования игроками своих чистых стратегий. Предположение о многократности повторения игры в одних и тех же условиях. Понятие вероятностей использования стратегий обоими игроками, максимального среднего выигрыша игрока 1, и проигрыша второго. Обоснование и вывод моделей для расчета оптимальных значений вероятностей использования чистых стратегий обоими игроками. Решение примера.

Раздел 3. Принятие экономических решений в условиях неопределенности и риска

Тема 4. Игры с природой в условиях полной неопределенности

Понятие игры с природой и полной неопределенности. Платежная матрица и особенности мажорирования стратегий в такой игре. Критерии принятия оптимальных экономических решений и их характеристика (Вальда,

безудержного оптимума, Гурвица, Лапласа, Сэвиджа). Решение экономической задачи по этим критериям. Рекомендации по выбору единственного оптимального решения.

Тема 5. Игры с природой в условиях стохастической неопределенности

Понятие игры стохастической неопределенности. Критерии принятия оптимальных экономических решений. Критерии максимума ожидаемого среднего выигрыша. Сущность критерия и особенности его использования при принятии оптимальных решений в экономике и бизнесе. Решение экономического примера. Анализ оптимального решения. Критерий максимума ожидаемого дохода минус дисперсия. Формулировка критерия и его достоинства. Решение экономического примера. Анализ оптимального решения. Критерий предельного уровня. Понятие предельного уровня. Формулировка критерия. Решение экономической задачи. Определение оптимального решения. И его анализ.

Критерии наиболее вероятного исхода. Сущность приближенного метода решения игры с помощью данного критерия. Условия его применимости. Решение примера.

Тема 6. Принятие решений с помощью дерева решений (позиционные игры)

Определение позиционной игры как математического аппарата для анализа рыночного поведения в условиях риска. Этапы принятия решений с помощью дерева решений. Основные определения. Решение экономического примера. Равновесные решения (точка равновесия по Нэшу). Пример построения стохастического дерева решений и выбор оптимальной стратегии фирмы. Ожидаемая ценность точной информации о состоянии рынка и определение максимальной денежной оценки за это уточнение.

Тема 7. Игры с ненулевой суммой

Определение игры с ненулевой суммой. Кооперативные и некооперативные игры и их особенности. Решение некооперативных игр. Определение точки равновесия по Нэшу. Кооперативные игры. Множество Парето - оптимальных решений. Определения точек угрозы и переговорного множества.

Решение кооперативных игр. Определение точки решения Нэша. Условия существования точки решения Нэша. Решение экономических примеров. Недостатки при практическом применении кооперативных игр.

Раздел 4. Финансовые решения в условиях риска

Тема 8. Динамическая модель оптимального использования денежных средств организации

Формулировка задачи оптимального использования денежных средств организации. Обозначения. Формализация экономико-математической

модели сформулированной задачи. Оптимальное решение и его экономический анализ.

Тема 9. Динамическая модель оптимального использования финансов инвестора

Формулировка задачи. Характеристики инвестиционных проектов, выбранных инвестором. Формализация экономико-математической модели. Оптимальное решение и его экономический анализ.

Тема 10. Формирование оптимального портфеля ценных бумаг

Принятые в задаче допущения о характере рынка ценных бумаг. Понятие портфеля ценных бумаг и его структуры. Риск портфеля. Математическая модель оптимального портфеля, сформированного из рыночных ценных бумаг (задача Марковица).

Понятие множества эффективных портфелей. Комбинированный портфель ценных бумаг с добавлением безрисковых активов (задача Тобина). Понятие линии рынка капитала. Оптимальный комбинированный портфель.

Тема 11. Финансовые потери (риски) при планировании запасов

Формулировка задачи. Определение возможных финансовых потерь (рисков) при управлении запасами. Формализация экономико-математической задачи. Решение примера и анализ оптимального решения.

Методические указания по проведению практических занятий

Цель практических занятий – углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплин учебного плана.

На практическом занятии преподаватель излагает материал согласно сформированным темам, выбирает форму его проведения, обучающиеся получают задание от преподавателя, выполняют его. Преподаватель проводит проверку правильности его выполнения. Следует отметить, что студенты должны быть готовы ответить на вопросы преподавателя или студентов, которые связаны с темой задания.

Перед проведением практического занятия должен быть подготовлен необходимый материал или выбран объект, которым обучающиеся будут оперировать, используя полученную теоретическую базу.

Практические занятия по курсу дисциплины помогут обучающимся приобрести навыки применения полученных знаний в практической деятельности, а также навыки выработки своих собственных суждений и осуществления определенных конкретных действий.

В случае необходимости обучающийся может получить консультацию по выполнению задания у преподавателя или в порядке взаимного консультирования студентов. После окончания выполнения задания студент должен довести полученный результат до преподавателя, при необходимости

оформить его в установленном порядке, и получить оценку в рамках рейтинговой системы оценки знаний. В случае, если выполнение задания вызвало определенные затруднения, и не было выполнено в аудиторное время, студент имеет право получить разрешение у преподавателя на его доработку в домашних условиях.

Работа студентов на практических занятиях оценивается по специальным **критериям**.

Шкала оценки рефератов:

Оригинальность текста составляет свыше 50%.

- Привлечены наиболее известные работы по теме исследования – 5 баллов.
- Отражение ключевых аспектов темы, но отдельные вопросы не раскрыты – 4 балла.
- Реферат опирается на учебную литературу и/ или устаревшие издания – 3 балла.
- Фрагментарное отражение ключевых аспектов темы. Частичное соответствие содержания теме и плану реферата – 0 баллов.

Шкала оценки заданий:

- Решение полностью соответствует условиям задания и обосновано – 5 баллов.
- Решение в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты не обоснованы – 4 балла.
- Решение частично соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 3 балла.
- Решение не соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются существенные ошибки – 0 баллов.

Шкала оценки презентаций:

- Лаконичность информации на слайдах. Приоритет визуальных средств (фото, графики, схемы, диаграммы). Кегль не менее 24. Фон, не мешающий восприятию текста. Использование не более 3-х дизайнерских средств – 5 баллов.
- Недостаток визуальных средств. Кегль менее 24. Фон, не мешающий восприятию текста. Использование не более 3-х дизайнерских средств – 4 балла.
- Недостаток визуальных средств. Кегль менее 24. Фон, мешающий восприятию текста. Использование более 3-х дизайнерских средств – 3 балла.
- Недостаток визуальных средств. Кегль менее 24. Фон, мешающий восприятию текста. Использование более 3-х дизайнерских средств. Ошибки в тексте и в содержании – 0 баллов.

Шкала оценки выполнения тестов:

- 75% правильных ответов – 5 баллов.
- 65% правильных ответов – 4 балла.
- 55% правильных ответов – 3 балла.
- Менее 50% правильных ответов – 0 баллов.

Шкала оценки устных ответов:

- Тема полностью раскрыта с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения – 5 баллов.
- Аргументация на теоретическом уровне неполная, смысл ряда ключевых понятий не объяснен – 4 балла.
- Терминологический аппарат непосредственно слабо связан с раскрываемой темой или имеются несущественные ошибки – 3 балла.
- Допущены фактические и логические ошибки, свидетельствующие о непонимании темы – 0 балла.

Темы рефератов.

1. Риск и прибыль. Проблемы и пути их решения.
2. Методы управления рисками.
3. Использование методов и теории игр с природой для принятия оптимальных решений в экономике и бизнесе.
4. Разработка экономико-математической моделей оптимального использования финансовых средств организации и проведение исследований на них.
5. Разработка экономико-математической моделей формирования портфеля ценных бумаг и проведение исследований на них.
6. Исследование структуры оптимального портфеля ценных бумаг в зависимости от величины его риска.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

1/ работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия вне аудиторных занятий;

2/ индивидуальная и коллективная деятельность, направленная на усвоение теоретического материала, формирование и развитие различных умений и навыков в рамках учебных занятий и вне расписания;

3/ деятельность обучающихся, разделяющаяся на обязательную (подготовка к учебным занятиям) и дополнительную (самообразование), которая организуется в соответствии с их личными запросами и интересами, не контролируется и не направляется извне.

Характер самостоятельной работы студентов

1/ репродуктивный – самостоятельное прочтение, конспектирование учебной литературы и др.;

2/ познавательный-поисковый – подготовка презентаций, выступлений, выполнение различных видов работ в рамках учебного плана;

3/ творческий – подготовка эссе, выполнение творческих заданий, подготовка выпускной квалификационной работы и др.

Методические рекомендации преподавателю по организации самостоятельной работы обучающихся

Преподавателю необходимо:

– овладеть технологией диагностики умений и навыков самостоятельной работы обучающихся в целях соблюдения преемственности в их совершенствовании;

– продумать процесс поэтапного усложнения заданий для самостоятельной работы обучающихся;

– обеспечить самостоятельную работу обучающихся учебно-методическими материалами, отвечающими современным требованиям управления указанным видом деятельности;

– разработать систему контрольно-измерительных материалов, призванных выявить уровень знаний.

–

Формы организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся может быть связана как с углублением понимания вопросов, изученных на учебных занятиях, так и изучением тем, не освещенных в ходе аудиторных занятий.

Методика расчета трудозатрат студентов по выполнению самостоятельной работы обучающихся

Форма выполнения задания	Трудозатраты в расчете час/лист А4		
	Уровень сложности задания		
	1	2	3
Конспект	0,2	0,3	0,4
Аналитический реферат, доклад	1	1,5	2
Разработка презентации	1	2	4
Эссе, решение проблемных ситуаций, кейсов	1	1,5	2
Разработка проекта	2	2	4

Методические рекомендации по выполнению творческих работ (эссе)

Эссе – самостоятельная, авторская письменная работа обучающихся, выражающая индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Цель эссе - развитие навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Требования, предъявляемые к эссе

Объем эссе не должен превышать 1–2 страниц. Эссе должно содержать четкое и краткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Особенности эссе:

- наличие конкретной темы или вопроса;
- личностный характер восприятия проблемы и её осмысления;
- небольшой объём;
- внутреннее смысловое единство.

Структура эссе определяется предъявляемыми к нему требованиями:

- мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов;
- мысль должна быть подкреплена доказательствами.

Вступление – суть и обоснование выбора темы, важно правильно сформулировать вопрос, на который необходимо найти ответ.

Основная часть - ответ на поставленный вопрос. Раздел содержит: тезис, доказательство, иллюстрации, являющийся частично ответом на поставленный вопрос.

Заключение, в котором резюмируются главные идеи основной части, подводящие к предполагаемому ответу на вопрос или заявленной точке зрения, делаются выводы.

Оригинальность текста 50%.

Методические указания по выполнению рефератов

Реферат является одной из форм самостоятельной зачетной работы студентов. Реферат является научной работой, поскольку содержит в себе элементы научного исследования. Структура реферата:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Каждая структурная часть реферата начинается с новой страницы. Общий объем реферата не должен превышать 20 страниц.

Титульный лист реферата включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется.

Содержание включает порядковые номера, наименование разделов и подразделов с указанием номеров начальных страниц. Введению,

заклучению, библиографическому списку порядковые номера не присваиваются.

Содержание размещают с новой страницы после титульного листа. Слово «содержание» располагается посередине страницы с прописной буквы или прописными буквами, выделяется «жирным шрифтом». Содержание является второй страницей реферата, номер на странице проставляется в нижней части страницы посередине.

Введение должно содержать постановку проблемы в рамках выбранной темы, содержать цель и задачи выполнения работы.

В основной части должна быть раскрыта тема. В данном разделе, как правило, разделенном на главы, необходимо раскрыть все пункты составленного плана, связно изложить накопленный и проанализированный материал. Излагается суть проблемы, различные точки зрения на нее, собственная позиция автора реферата. Важно добиться того, чтобы основная идея, выдвинутая во введении, пронизывала всю работу, а весь материал был нацелен на раскрытие главных задач. Каждый раздел основной части должен открываться определенной задачей и заканчиваться краткими выводами.

В заключении подводятся итоги, излагаются выводы, делаются обобщения (иногда с учетом различных точек зрения на изложенную проблему), отмечается то новое, что получено в результате работы над данной темой. Заключение по объему не должно превышать введение.

Библиографический список составляется и оформляется в соответствии с установленными требованиями.

В работе должны быть ссылки на источники информации. В ограниченном объеме допускается цитирование с обязательным указанием источников информации. Недопустимо использование в работе необработанных и неотредактированных текстов из Интернет-ресурсов.

Оригинальность текста 50%.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое риск? Как он измеряется?
2. Экономические последствия рисков ситуаций. Приведите примеры.
3. Что такое мера рисков? Как она измеряется? Приведите примеры.
4. Влияет ли мера риска на принимаемое решение? Приведите примеры.
5. Приведите основные неопределенные факторы, влияющие на экономику.
6. Что такое матричная антагонистическая игра? Основные допущения.
7. По каким правилам принимают решение игроки в матричной антагонистической игре?
8. Что такое нижняя и верхняя цена игры?
9. Каково соотношение между нижней и верхней ценой игры? Докажите это.
10. Как выполняют мажорирование своих чистых стратегий оба игрока?
11. Что такое седловая точка?

12. Что такое смешанная стратегия?
13. Когда игроки прибегают к смешанным стратегиям?
14. Что такое игра с природой? Какие виды неопределенности используются в этих играх?
15. Изложите сущность критерия Вальда. В каких случаях он используется? Приведите пример.
16. Изложите сущность критерия безудержного оптимума. В каких случаях он применяется? Приведите пример.
17. Изложите сущность критерия Гурвица. Каким свойством он обладает? Приведите пример.
18. Изложите сущность критерия Лапласа. В чем смысл недостаточности обоснования? Приведите пример.
19. Изложите сущность критерия Сэвиджа. Что такое риск по Сэвиджу? Приведите пример.
20. Можно ли на матрице рисков применять другие критерии принятия оптимального решения, кроме критерия Сэвиджа? Если это возможно, то приведите пример.
21. Изложите сущность критерия максимума ожидаемого среднего выигрыша. В какой игре он применяется? Приведите пример.
22. Изложите сущность критерия максимума ожидаемого среднего выигрыша минус дисперсия. В чем его преимущества перед критерием максимума ожидаемого среднего выигрыша?
23. Изложите сущность критерия предельного уровня. Приведите пример.
24. Изложите сущность критерия наиболее вероятного исхода. Приведите пример.
25. Что такое игра с ненулевой суммой. На какие классы она подразделяется?
26. Что такое равновесие в игре с ненулевой суммой и как оно устанавливается?
27. Изложите суть динамической модели оптимального использования денежных средств организации. Выполните математическую формализацию целевой функции и системы балансовых ограничений.
28. Для задачи, упомянутой в п. 27, выполните математическую формализацию ограничений по среднему сроку погашения инвестиционных проектов.
29. Изложите сущность динамической модели оптимального использования финансовых средств инвестора. Приведите конкретный числовой пример и выполните задачи.
30. Что такое оптимальный портфель ценных бумаг и его структура?
31. Основные допущения, учитываемые при разработке математической модели оптимального портфеля ценных бумаг.
32. Как оценивается риск портфеля ценных бумаг. Выполните математическую формализацию.
33. Как определяется множество эффективных портфелей?

34. Как оценивается доходность портфеля ценных бумаг? Выполните математическую формализацию.
35. Что такое комбинированный портфель ценных бумаг с безрисковыми активами? В чем его преимущество по сравнению с портфелем, из рыночных ценных бумаг?
36. Изложите постановку задачи оценки рисков (финансовых потерь) в задаче управления запасами.
37. Выполните математическую формализацию задачи оценки рисков в системе управления запасами.

Типовые задачи для текущего контроля

Задачи на использование финансовых встроенных функций

Решить без использования встроенных функций

Задача 1.

В банке открыт срочный депозит на сумму 50 тыс. руб. по 12% на 3 года. Рассчитать наращенную сумму если проценты:

- а) простые
- б) сложные.

Задача 2.

В банке открыт срочный депозит на сумму 50 тыс. руб. по 12% на 3 года. Рассчитать наращенную сумму, если проценты начисляются ежеквартально.

Задача 3.

Банк предлагает два варианта депозита

- 1) под 120% с начислением процентов в конце года
- 2) под 100% с начислением процентов в конце каждого квартала.

Определить более выгодный вариант размещения депозитов на один год.

Задача 4.

Банк принимает депозиты по ставке 50% с начислением процентов ежеквартально. Определить эффективную ставку.

Задача 5.

Процентная ставка 50% с начислением процентов в конце срока.

Рассчитать эквивалентную ставку с начислением процентов раз в 6 месяцев.

2. Решить, используя встроенные функции

Задача 1.

Сумма вклада, помещенного в банк на 5 лет под 5% годовых, составляет 10000 ден. ед.

1.1. Определите будущую величину вклада, если начисление процентов осуществляется:

- а) раз в году;
- б) раз в полгода;

в) раз в квартал;

г) раз в месяц.

1.2. В предположении, что целью вкладчика является накопление суммы 15000 ден. ед. определите, какова должна быть сумма начального вклада при тех же условиях (срок вклада - 5 лет, годовой процент - 5%).

Использовать аппарат Подбор параметра

Задача 2.

Фирма «Х» предполагает взять кредит в 100000 ден. ед. на 5 лет под 12% годовых. Проценты начисляются ежеквартально и подлежат выплате вместе с основной суммой долга по истечении срока кредита. Определите сумму выплаты на момент погашения кредита.

Допустим, что фирма «Х» имеет альтернативную возможность получения кредита в 100000 ден. ед. На 5 лет под 11% годовых, выплачиваемых ежемесячно. Какой вариант получения кредита выгоднее?

Задача 3.

По вкладу в 10000 ден. ед., помещенному в банк под 5% годовых, начисляемых ежегодно, была выплачена сумма 12762,82. Определите срок проведения операции (количество периодов начисления).

Задача 4.

Фирма определила возможную для себя ежемесячную выплату по кредиту 720 тыс. руб. Зная размер ежемесячных выплат, размер кредита 45000 тыс. руб., процентную ставку 12%, определите количество платежей (месяцев) для расчета по кредиту.

Задача 5.

Фирма хотела взять валютный кредит на 5 лет под 10% годовых, выплачивая проценты один раз в конце года. За год фирма имеет возможность выплачивать не более 1000\$. Определите сумму кредита, который может получить фирма.

Дополнительные задачи

Задача 1.

Капитал величиной 4 000 денежных единиц (д. е.) вложен в банк на 90 дней под 8,7% годовых. Какова будет его конечная величина.

Задача 2.

На сколько лет нужно вложить капитал под 9% годовых, чтобы процентный платеж был равен его двойной сумме.

Задача 3.

Пусть в банк вложено 20 000 д. е. под 10% годовых. Найти конечную

сумму капитала, если расчетный период составляет:

- а) 3 месяца;
- б) 1 месяц.

Задача 4.

Номинальная годовая ставка — 12%. Найти уравнивающую процентную ставку при начислении сложных процентов каждые 3 месяца.

Задача 5.

По одному из вкладов в банке в течение 20 лет накоплено 200000 д. е. Найти сумму, положенную на счет первоначально, если годовая процентная ставка составляет 9%.

Задача 6.

Каждые три месяца в банк вкладывается по 500 д. е. Какова будет совокупная сумма этих вкладов в конце 10-го года при процентной ставке 8% и годовой капитализации.

Задача 7.

Насколько увеличатся годовые вклады по 2 000 д. е. в течение 4 лет при 8% годовых, если капитализация производится раз в три месяца и первый вклад вносится в конце первого года.

Задача 8.

Пусть первый вклад в банк составляет 2 000 д. е., а каждый последующий уменьшается на 100 д. е. по отношению к предыдущему. Найти величину вкладов в конце 10-го года, если они производятся ежегодно, процентная ставка — 4% годовых, капитализация ежегодная.

Задача 9.

Найти текущую стоимость суммы 10 вкладов по 5 000 д. е. при 8% годовых, если капитализация осуществляется каждые полгода.

Задачи на использование математических встроенных функций

1. Дан блок чисел. Сколько из этих чисел отличны от последнего числа?
2. Дан блок чисел. Сосчитать количество отрицательных чисел.
3. Дан блок чисел, в котором имеется хотя бы одно отрицательное число. Найти величину наибольшего среди отрицательных чисел.
4. Дан блок чисел. Вычислить сумму четных чисел этого блока, нечетные игнорировать.
5. Дан блок чисел. Сосчитать количество пар чисел, сумма которых равна заданному числу.
6. Дан блок чисел. Сколько из этих чисел больше своих соседей, т.е. предыдущих и последующих чисел (крайние числа не учитывать)?
7. Дана последовательность чисел. Сколько раз в ней меняется знак?

8. В блоке расположены числа. Найти порядковый номер того из них, которое наиболее близко по величине к числу, расположенному в заданной ячейке. Если таких чисел несколько, то найдите позицию первого такого числа.

9. Дан блок ячеек. Найти в нем число, которое наиболее близко среднему арифметическому чисел этого блока.

Задача «Обработка результатов испытаний»

1. Создать таблицу данных с результатами испытаний спортсменов (не менее 10-15 записей).

Структура записи:

№пп	Фамилия	Результат 1 испытания	Результат 2 испытания	Результат 3 испытания
-----	---------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

2. Для каждого спортсмена выбрать наилучший результат (минимум или максимум в зависимости от испытания), рассчитать среднее значение по трем испытаниям, выставить оценку по пятибалльной шкале. Критерии для определения оценки выбрать самостоятельно.
3. Подвести итоги испытаний:
Наилучший результат,
Средний результат по каждому испытанию,
Количество сдавших на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Задача «Расчет штрафов»

Построить таблицу расчета штрафов при задолженности в диапазоне 30-500 у.е. Рассчитать штраф, если при задолженность <100 у.е. **штраф = задолженность*10%**, от 100 до 300 у.е. – штраф на 100 + 20% на каждый у.е. свыше 100 у.е., при задолженности >300 штраф на 300 + 30% на каждый у.е. свыше 300 у.е.

зadolженность	штраф
(A12) 50	=ЕСЛИ(A12<=100;A12*10%;ЕСЛИ(A12....
99	9,9
100	10
150	20
200	30
299	49,8
300	50
400	80

Задача «Платежная матрица»

Магазин продает скоропортящуюся продукцию по 50 рублей за ящик, закупая ее у поставщиков по 30 рублей за ящик. Непроданная в течение дня продукция реализуется в конце дня по 5 рублей за ящик. Суточный спрос на продукцию колеблется от 0 до 10 ящиков. Других сведений о спросе нет. Построить платежную матрицу (матрица прибыли)

Закупка	Объем спроса										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Задача «О ресурсах»

Фабрика производит три вида тканей, причём суточный плановый выпуск составляет 90 единиц тканей I, 70 единиц – II и 60 – III. Суточные ресурсы: 780 единиц производственного оборудования, 850 единиц сырья и 790 единиц электроэнергии, расход которых на единицу ткани представлен в таблице:

Ресурсы	Ткань		
	I	II	III
Оборудование	2	3	4
Сырьё	1	4	5
электроэнергия	3	4	2

Цена 1 м ткани I равна 8000 руб., II – 7000 руб., III – 6000 руб.

Сколько надо произвести ткани каждого вида, чтобы получить максимальный доход от выпускаемых тканей сверх плана?

Задача «Оптимизация»

Из двух сортов бензина образуются две смеси – А и Б.

Смесь А: 60% бензина I сорта, 40% бензина II сорта. Цена 1 кг смеси А – 10 условных единиц.

Смесь Б: 80% бензина I сорта, 20% бензина II сорта. Цена 1 кг смеси В– 12 у.е.

В наличии имеется 50 т бензина I сорта, 30 т бензина II сорта.

Составьте план образования смесей с условием получения максимального дохода(выручки).

Задача «Поиск решения»

Предприятие выпускает изделия А и Б на трёх видах оборудования Q1, Q2, Q3. Максимальный годовой фонд времени работы оборудования составляет: Q1 – 24000 ч, Q2 – 50000 ч, Q3 - 42000 ч.

Данные о времени работы оборудования, затраченном на производство единицы изделия приведены в таблице:

изделие	Время работы оборудования, ч		
	Q1	Q2	Q3
А	3	8	10
Б	6	5	8

Расход заработной платы на производство единицы изделия А составляет 4000 руб., изделия Б – 3000 руб. План по ассортименту предусматривает, что выпуск изделия Б должен быть вдвое меньше выпуска изделия А, а плановый фонд заработной платы не должен превысить 20 млн. руб. Рассчитайте такой производственный план, при выполнении которого объём выпуска продукта А будет максимальным. Определите сдерживающий фактор увеличения производства.

Методические рекомендации по подготовке к лекционным и практическим занятиям

Самостоятельная работа начинается до прихода студента на лекцию. Целесообразно использование «системы опережающего чтения», т.е. предварительного прочтения лекционного материала, содержащегося в учебниках и учебных пособиях, закладывающего базу для более глубокого восприятия лекции. Работа над лекционным материалом включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом. Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников. Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко

сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции: прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя. При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации. Работая над текстом лекции, необходимо иметь под рукой справочные издания: словарь-справочник, энциклопедический экономический словарь, в которых можно найти объяснение многим встречающимся в тексте терминам, содержание которых студент представляет себе весьма туманно, хотя они ему и знакомы.

Свою специфику имеет работа с учебными пособиями, монографиями, периодикой. Перечень вопросов, подлежащих изучению, приведен в учебно-методическом комплексе по данной дисциплине. Не все эти вопросы будут достаточно полно раскрыты на лекциях. Отдельные вопросы будут освещены недостаточно полно или вообще не будут затронуты. Поэтому, проработав лекцию по конспекту, необходимо сравнить перечень поднятых в ней вопросов с тем перечнем, который приведен в указанном источнике по данной теме, и изучить ряд вопросов по учебным пособиям, дополняя при этом конспект лекций. Как видно из примерного тематического плана курса, на сессии будут прочитаны лекции не по всем вопросам курса. Часть тем будет вынесена на самостоятельное изучение студентами, прежде всего с помощью учебных пособий. Следует хорошо помнить, что работа с учебными пособиями не имеет ничего общего со сквозным пограничным чтением текста. Она должна быть направлена на поиски ответов на конкретно поставленные в программе вопросы или вопросы для подготовки к зачету. Работая с учебными пособиями, не следует забывать о справочных изданиях.

Все, сказанное выше, в равной степени относится и к работе в монографической литературой и научной периодикой. При работе над темами, которые вынесены на самостоятельное изучение, студент должен самостоятельно выделить наиболее важные, узловые проблемы, как это в других темах делалось преподавателем. Здесь не следует с целью экономии

времени подходить к работе поверхностно, ибо в таком случае повышается опасность "утонуть" в обилии материала, упустить центральные проблемы. Результатом самостоятельной работы должно стать собственное самостоятельное представление студента об изученных вопросах.

Работа с периодикой и монографиями также не должна состоять из сквозного чтения или просмотра текста. Она должна включать вначале ознакомительное чтение, а затем поиск ответов на конкретные вопросы. Основная трудность для студентов заключается здесь в необходимости усвоения, понимания и запоминания значительных объемов материала. Эту трудность, связанную, прежде всего, с дефицитом времени, можно преодолеть путем усвоения интегрального алгоритма чтения.

Подготовка к семинарскому занятию требует прежде всего чтения рекомендуемых нормативных и монографических работ, их реферирования, подготовки докладов и сообщений. Особенно это актуально при использовании новых форм обучения: семинаров-конференций, коллоквиумов, деловых игр и т.п. В последнее время все большее распространение получают просмотры видеокассет с записью лекций преподавателя, использование иной аудиовизуальной техники.

В процессе организации самостоятельной работы большое значение имеют консультации с преподавателем, в ходе которых можно решить многие проблемы изучаемого курса, уяснить сложные вопросы. Последние не следует оставлять «на потом», так как на экзамене действует, как правило, «закон подлости»: в билетах попадается именно тот вопрос, который хуже всего знаешь. Беседа студента и преподавателя может дать многое - это простой прием получения знаний. Самостоятельная работа носит сугубо индивидуальный характер, однако вполне возможно и коллективное осмысление проблем экономической науки.

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат (от латинского "докладывать", "сообщать") представляет собой доклад на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников или краткое изложение книги, статьи, исследования, а также доклад с таким изложением.

Таким образом, реферат — это сокращенный пересказ содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами.

Написание реферата практикуется в учебном процессе вуза в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью рефератов студент глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно

оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Подготовка рефератов способствует формированию правовой культуры у будущего специалиста, закреплению у него юридических знаний, развитию умения самостоятельно анализировать многообразные общественно-политические явления современности, вести полемику.

Процесс написания реферата включает:

- выбор темы;
- подбор нормативных актов, специальной литературы и иных источников, их изучение;
- составление плана;
- написание текста работы и ее оформление;
- устное изложение реферата.

Рефераты пишутся по наиболее актуальным темам. В них на основе тщательного анализа и обобщения научного материала сопоставляются различные взгляды авторов, и определяется собственная позиция студента с изложением соответствующих аргументов.

Темы рефератов должны охватывать и дискуссионные вопросы курса. Они призваны отражать передовые научные идеи, обобщать тенденции юридической практики, учитывая при этом изменения в текущем законодательстве. Студент при желании может сам предложить ту или иную тему, предварительно согласовав ее с научным руководителем.

Работу над рефератом следует начинать с общего ознакомления с темой (прочтение соответствующего раздела учебника, учебного пособия, конспектов лекций). После этого необходимо изучить нормативные акты, литературные и иные источники, рекомендованные преподавателем. Однако перечень источников не должен связывать инициативу студента. Он может использовать произведения, самостоятельно подобранные в результате изучения библиографии в библиотеке. Особенно внимательно необходимо следить за новой литературой по избранной проблематике, в том числе за журнальными статьями. В процессе изучения литературы рекомендуется делать выписки, постепенно группируя и накапливая теоретический и практический материал. План реферата должен быть составлен таким образом, чтобы он раскрывал название работы.

Реферат, как правило, состоит из *введения*, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы, *основного материала*, содержащего суть проблемы и пути ее решения, и *заключения*, где формируются выводы, оценки, предложения.

Изложение материала должно быть кратким, точным, последовательным. Необходимо употреблять термины, свойственные науке конституционного права, избегать непривычных или двусмысленных понятий и категорий, сложных грамматических оборотов. Термины, отдельные слова и словосочетания допускается заменять принятыми текстовыми сокращениями, смысл которых ясен из контекста. Рекомендуется включать в реферат схемы и таблицы, если они помогают раскрыть основное содержание проблемы и сокращают объем работы.

Работа может быть представлена к защите в рукописном или печатном виде. Ее объем должен составлять 10-15 страниц Roman, размер 14, интервал 1,5, поля 2,5 см со всех сторон.

На титульном листе студент указывает название института, полное наименование темы реферата, свою фамилию и инициалы, а также ученую степень, звание, фамилию и инициалы научного руководителя, а в самом конце — дату написания работы и личную подпись.

Особое внимание следует уделить оформлению научно-справочного аппарата и прежде всего подстрочных сносок (внизу страницы, под чертой). Сноска должна быть полной: с указанием фамилии и инициалов автора, названия книги, места и года ее издания, страницы, с которой взята цитата или соответствующее положение. Для статей из журналов, сборников указывают фамилию и инициалы автора, название статьи, затем название журнала или сборника статей с указанием года издания и номера (или выпуска). При ссылке на газетную статью кроме названия и года издания указывают дату. Оформляя нормативные источники, необходимо указывать полное и точное название нормативного акта, дату его принятия и редакции, а также изменений и дополнений. При этом обязательными являются название, год, номер и статья официального издания, где был опубликован нормативный акт. Текст полностью написанной и оформленной работы подлежит тщательной проверке. Ошибки и опiski как в тексте, так и в цитатах и в научно-справочном аппарате отрицательно сказываются на оценке.

Содержание реферата студент докладывает на семинаре, кружке, научной конференции. Предварительно подготовив тезисы доклада, студент в течение 7—10 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада автор отвечает на вопросы, затем выступают оппоненты, которые заранее познакомились с текстом реферата, и отмечают его сильные и слабые стороны. На основе обсуждения студенту выставляется соответствующая оценка.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. *Работа с источниками, указанными в разделе основной и дополнительной литературы.* В ходе изучения дисциплины обучающимся необходимо использовать: материалы, представленные преподавателем в ходе аудиторных занятий; законодательные и нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность экономических агентов в исследуемой сфере; источники, указанные в разделе основной и дополнительной литературы и др.

2. *Самостоятельное изучение тем дисциплины.* В ходе самостоятельного изучения материала обучающиеся могут оформлять конспекты по изучаемой теме, которые повышают качество освоения

материала, а также подготовиться к проведению промежуточной аттестации. Для наглядности и удобства запоминания материала рекомендуется активно использовать при конспектировании рисунки, схемы и таблицы.

3. *Подготовка к занятиям.* В ходе подготовки к занятиям обучающиеся должны следовать методическим рекомендациям преподавателя, учитывая что часть вопросов выносятся на обсуждение на занятиях. Одной из основных форм текущего контроля подготовки обучающихся к занятиям является устный ответ, доклад, презентация, контрольное тестирование, выполнение ситуационных заданий и др.

4. *Подготовка к промежуточной аттестации.* При подготовке к промежуточной аттестации обучающиеся должны опираться на учебный материал, полученный в ходе занятий, а также на процесс самостоятельного изучения дисциплины. В ходе промежуточной аттестации оценивается степень сформированности компетенций, указанных в рабочей программе по дисциплине. При этом учитываются результаты самостоятельной работы и результаты текущего контроля.

Методические рекомендации по подготовке к зачёту

Зачёт - важный этап в учебном процессе, имеющие целью проверку знаний, выявление умений применять полученные знания к решению практических задач. Как подготовка к зачёту, так и сам зачёт - форма активизации и систематизации полученных знаний, их углубления и закрепления. Подготовка к зачётам для студентов, особенно заочной формы обучения, всегда осложняется дефицитом времени.

Для зачёта необходимо следующее: экзаменационные вопросы; материалы курса; ваши КР; ваши записи; ваш преподаватель; ваша учебная группа; учебные занятия.

Рекомендуем воспользоваться общими советами.

1. Используйте экзаменационные вопросы. Это даст Вам верное представление о том, что нужно ожидать на экзамене. Попрактикуйтесь в написании ответов на вопросы, стараясь уложиться в отведённое время, но при этом имейте под руками материалы курса, чтобы проверить Вашу память на относящиеся к делу идеи и концепции.

2. Используйте материалы курса. У Вас будут хорошие шансы сдать экзамен успешно, если Вы используете материалы курса в Ваших ответах на экзаменационные вопросы. Просмотрите все книги. Сделайте свежие записи. Выпишите некоторые ключевые слова, имена, методы и повесьте на видном месте. Постарайтесь бегло просмотреть основные идеи курса, когда у Вас появится некоторое время для обдумывания. Найдите цели и выводы в каждом разделе - они обычно содержат основные результаты и составят основу для экзаменационных вопросов.

3. Прибегните к помощи Вашего преподавателя и других студентов Вашей группы.

4. Используйте лекции и учебные занятия для подготовки к зачёту.

Экзаменаторы хотят проверить, насколько хорошо Вы понимаете содержание курса и можете ли Вы применить его в соответствующей ситуации. Посмотрите на вопросы в экзаменационном листе. Какую часть курса они включают? Можете ли Вы очень кратко объяснить теорию или идею и применить их в вашем ответе на эти частные вопросы? Воспользуйтесь множеством ссылок на идеи курса. Это продемонстрирует, что Вы поняли и можете применять их. Если Вы сумеете придать значение всему перечисленному выше, то Вы должны сдать экзамен. Но, ради себя самого прочтите вопрос, убедитесь, что Вы понимаете, о чём Вас спрашивают, и затем подготовьте свой ответ.

На зачёте Вы будете находиться в напряжённых условиях, так как Вы будете ограничены во времени. И, возможно, Вы будете ощущать некоторую беспокойность, так как у Вас не будет материалов курса, которые могли бы Вам помочь. Давайте сначала рассмотрим, как справиться с чувством беспокойства, хотя такие ощущения вполне нормальны для подобных ситуаций. Однако Вы можете обратить их себе на пользу. Повышенная выработка адреналина в действительности может помочь Вам в успешном выполнении, но Вы не должны позволять Вашему беспокойству слишком сильно овладевать Вами и вводить Вас в состояние паники.

Требования к рейтинг-контролю.

Оценка знаний студентов осуществляется по результатам успеваемости и оценивается по 100 – балльной системе. Семестр делится на два модуля. В каждом модуле студент может набрать максимально по 30 баллов. Для того чтобы студент был допущен к экзамену, ему нужно набрать не менее 20 баллов.

Интегральная (рейтинговая) оценка знаний студентов осуществляется в баллах в комплексной форме с учетом:

- оценки по итогам текущего контроля (до 60 баллов);
- оценки итоговых знаний в ходе экзамена (до 40 баллов).

Критерии оценки качества знаний для итогового контроля

5-ти балльная оценка/ балльно- рейтинговая оценка	Пояснение к оценке
«отлично», 85-100 баллов	теоретическое содержание курса освоено полностью , без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены .
«хорошо»,	теоретическое содержание курса освоено

70-84 баллов	полностью , без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, предусмотренные программой обучения учебные задания частично выполнены .
«удовлетворительно», 50 -69 баллов	теоретическое содержание курса освоено не полностью , с пробелами, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично, предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с ошибками .
«Неудовлетворительно», Менее 20-49 баллов	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы , все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (по необходимости)

При изучении дисциплины «Моделирование рискованных ситуаций» применяются общепринятые формы обучения: лекции, семинарские и практические занятия, на которых широко используются элементы интерактивного обучения. Лекционный курс сопровождается презентациями и приемами визуализации, которые выполняют сами студенты, лекциями-дискуссиями. На практических занятиях студенты выполняют задачи в виде расчетных работ с целью целесообразного принятия решения по вложению иностранного капитала в объекты предпринимательской деятельности.

Современный образовательный процесс предусматривает использование разнообразных образовательных технологий обучения в том числе, информационных и электронных технологий обучения, активных и интерактивных технологий, дистанционных, сетевых форм обучения и т.д.

Информационные и электронные технологии обучения – образовательные технологии, использующие специальные технические и электронные информационные средства (ПК, аудио, кино, видео, CD, DVD или flash-карты).

Образовательная технология – система, включающая в себя конкретное представление планируемых результатов обучения, формы обучения, порядка взаимодействия студента и преподавателя, методик и средств обучения, системы диагностики текущего состояния учебного процесса и степени обученности студента.

При чтении лекций по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения MicrosoftPowerPoint. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения MicrosoftPowerPoint, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	<ul style="list-style-type: none"> – классическая лекция, в том числе с использованием мультимедийных презентаций; – проблемная лекция – в ней моделируются противоречия реальной жизни через их выражение в теоретических концепциях; – лекция-визуализация, когда основное содержание лекции представлено в образной форме (в рисунках, графиках, схемах, презентациях и пр.); – лекция – консультация; – лекция-диалог, где содержание подается через серию вопросов, на которые слушатели должны отвечать непосредственно в ходе лекции; – лекция с применением дидактических методов (метод «мозговой штурм», метод конкретных ситуаций и т.д.), когда слушатели сами формируют проблему и сами пытаются ее решить и др.
Практические занятия	<ol style="list-style-type: none"> 1) компьютерные симуляции, 2) разбор конкретных практических ситуаций, решение ситуационных задач, 3) выполнение практических работ: <ul style="list-style-type: none"> – ознакомительных, – экспериментальные, – проблемно-поисковые и др.

Использование информационных технологий и активных методов обучения

Под инновационными методами в высшем профессиональном образовании подразумеваются методы, основанные на использовании современных достижений науки и информационных технологий в образовании. Они должны быть направлены на повышение качества подготовки специалистов путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности (методы проблемного и проективного обучения, исследовательские методы, тренингов формы, предусматривающие актуализацию творческого потенциала и самостоятельности студентов и др.).

Деятельные технологии включают в себя анализ производственных ситуаций, решение ситуационных задач, деловые игры, моделирование профессиональной деятельности в учебном процессе, контекстное обучение

организацию профессионально-ориентированной учебно-исследовательской работ. Ведущая цель таких технологий – подготовка профессионала-специалиста, способного квалифицированно решать профессиональные задачи. Ориентация при разработке технологий направлена на формирование системы профессиональных практических умений, по отношению с которым учебная информация выступает инструментом, обеспечивающим возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Создание электронных образовательных ресурсов в рамках самостоятельной работы студентов. Такой подход позволяет решить следующие проблемы:

- повышение мотивации студентов к изучению специальных дисциплин, так как при создании ресурса студенты сталкиваются с необходимостью приобретения навыков работы с множеством прикладных программ;
- повышение качества изучения прикладных программ;
- расширение спектра самостоятельной учебной работы студентов;
- получение готового продукта;
- познавательное исследование предметной области в целом;
- воспитание полноправного члена информационного общества.

Создание студентами электронного обучающего мультимедийного ресурса значительно индивидуализируют учебный процесс, увеличивают скорость и качество усвоения учебного материала, существенно усиливают практическую направленность, в целом - повышают качество образования.

Метод инновационного обучения «один-одному». Данный метод является одним из методов индивидуализированного преподавания, для которого характерно взаимоотношения обучаемого с преподавателями на основе не только непосредственного контакта, но и посредством электронной почты. Данный метод целесообразно применять в рамках организации самостоятельной работы студентов.

Метод инновационного обучения на основе коммуникаций «многие-многим». Для данного метода характерно активное взаимодействие между всеми участниками учебного процесса. Интерактивные взаимодействия между самими студентами, между преподавателем и студентами является важным источником получения знаний посредством проведения: ситуационный анализ, «мозговая атака», «круглый стол», дискуссия и др.

Информационными технологиями, используемыми при изучении данной дисциплины, является доступ к следующим электронным библиотечным системам:

1. ЭБС «ИНФРА-М» <http://www.znanium.com>
2. ЭБС «Университетская библиотека ОН-ЛАЙН» <http://www.biblioclub.ru>
3. Сервер информационно-методического обеспечения учебного процесса ТвГУ <http://edc.tversu.ru>

Программное обеспечение

Microsoft Office 2010

IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база необходимая и применяемая для осуществления образовательного процесса и программное обеспечение по дисциплине включает:

- специальные помещения (аудитории), укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в аудитории;
- мультимедийное оборудование (ноутбук, экран и проектор);
- ПК для самостоятельной работы студентов в компьютерном классе с выходом в Интернет.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Adobe Reader XI (11.0.13) – Russian - 6

Google Chrome - 6

Microsoft Office профессиональный плюс 2010 Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017

Audit XP Акт предоставления прав № Tr063036 от 11.11.2014

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г

Project Expert 7 Tutorial Договор №40 от 11.09.2012 г

Audit Expert 7 Tutorial Договор №40 от 11.09.2012 г

Prime Expert 7 Tutorial Договор №40 от 11.09.2012 г

Microsoft Windows 10 Enterprise Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017

CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License Акт приема- передачи № Tr034515 от 15.12.2009

AnyLogic PLE - 6

iTALC – 6

1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях Акт приема-передачи №Tr034562 от 15.12.2009

СПС ГАРАНТ аэро договор №5/2018 от 31.01.2018

Консультант + – договор № 2018С8702

X. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания совета Института экономики и управления, утвердившего изменения
1.	V. Перечень основной и	Обновлен список литературы по	№ 13 от 20.04.2022 г.

	дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	дисциплине	
2.	VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	Добавлены примерные задания для текущего контроля по дисциплине	№13 от 20.04.2022 г.