

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков  
Должность: директор  
Дата подписания: 03.12.2024 22:02:13  
Уникальный программный ключ:  
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – филиал РАНХиГС**

**ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ и ФИНАНСОВ**  
(наименование структурного подразделения (института/факультета/филиала))  
**Кафедра экономики**  
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО  
Директор СЗИУ РАНХиГС  
\_\_\_\_\_ Хлутков А.Д.

**ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ  
Финансовые инструменты в экономике**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ,  
реализуемой без применения электронного (онлайн) курса**

**Б1.В.ДВ.01.02 Математическое обеспечение финансовых решений**  
(код и наименование РПД)

**38.04.01 Экономика**  
(код, наименование направления подготовки)

**Очная/заочная**  
(формы обучения)

Год набора – 2024

Санкт-Петербург, 2024 г.

**Авторы–составители:**

доцент, канд. физ-мат. наук. Кирьянен Александр Иванович  
доцент кафедры экономики, к.э.н. Голубев Артем Валерьевич

**Заведующий кафедрой экономики, д.э.н., профессор Мисько Олег Николаевич**

*(наименование кафедры) (ученая степень и(или) ученое звание) (Ф.И.О.)*

Б1.В.ДВ.01.02 «Математическое обеспечение финансовых решений» одобрена на заседании кафедры экономики. Протокол от 19 марта 2024 года № 6.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы .....	4
2. Объем и место дисциплины в структуре ОП.....	5
3. Содержание и структура дисциплины .....	6
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.....	8
5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине .....	11
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	13
7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" .....	16
7.1. Основная литература. ....	16
7.2. Дополнительная литература.....	16
7.3 Нормативно-правовые документы .....	16
7.4. Интернет-ресурсы. ....	16
7.5 Иные источники .....	17
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы .....	17

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 Математическое обеспечение финансовых решений обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ПКр-А2	Способен оценивать эффективность использования капитала компании с учетом фактора неопределенности	ПКр-А2.1	Способен обосновывать метод и выбирать методику оценки эффективности использования капитала компании с учетом фактора неопределенности
		ПКр-А2.2	Способен оценивать эффективность использования капитала компании с учетом фактора неопределенности

1.2.В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта) профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
08.036. В/01.7. Управление эффективностью инвестиционного проекта	ПКр-А2.1 ПКр-А2.2	На уровне <i>знаний</i> : системный анализ, теория принятия решений при реализации инвестиционного проекта с использованием сквозных и образовательных технологий; На уровне <i>умений</i> : оценивать ресурсы операций инвестиционного проекта; На уровне <i>навыков</i> : оценка ресурсов операций инвестиционного проекта

## 2. Объем и место дисциплины в структуре ОП

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 академических часа на очной форме обучения.

Дисциплина реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

Вид работы	Трудоемкость (в акад. часах) очная/заочная формы обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	108/108
<b>Аудиторная работа</b>	36/6
Лекции	16/2
Практические занятия	20/4
<b>Самостоятельная работа</b>	72/98
<b>Контроль самостоятельной работы</b>	0/4
<b>Вид промежуточного контроля</b>	<b>Зачет</b>

### Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Математическое обеспечение финансовых решений» относится к основным учебным дисциплинам, изучается на 1 курсе магистратуры во 2 семестре по очной форме обучения и на 2 курсе по заочной форме обучения. Она базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных в процессе обучения по программе бакалавриата, а также связана с такими учебными дисциплинами по экономике и финансам, как «Эконометрика (продвинутый уровень)» (Б1.О.03), «Актуальные проблемы экономики и финансов» (Б1.В.02), «Финансовый анализ (продвинутый уровень)» (Б1.В.03). Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачёт.

Доступ к системе дистанционных образовательных технологий осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://lms.ranepa.ru/login/index.php>. Пароль и логин к личному кабинету / профилю предоставляется студенту в деканате.

Все формы текущего контроля, проводимые в системе дистанционного обучения, оцениваются в системе дистанционного обучения. Доступ к видео и материалам лекций предоставляется в течение всего семестра. Доступ к каждому виду работ и количество попыток на выполнение задания предоставляется на ограниченное время согласно регламенту дисциплины, опубликованному в СДО. Преподаватель оценивает выполненные обучающимся работы не позднее 10 рабочих дней после окончания срока выполнения.

### 3. Содержание и структура дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

##### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.					Форма текущего контроля успеваемости**, промежуточной аттестации***	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					СР
			Л/ДОТ	ЛР/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР		
Тема 1	Цели, задачи и сущность математического обеспечения финансовых решений	14	2		2		10	О
Тема 2	Простые и сложные проценты и нормативно-правовое обеспечение инвестиционных решений	14	2		2		10	О, ПЗ
Тема 3	Сравнительный анализ процентных ставок, экспертиза инвестиционных решений	12	2		2		8	О
Тема 4	Анализ инвестиционных проектов, использования заемных средств	14	2		4		8	О
Тема 5	Управление финансовыми активами, использование расчетных таблиц и калькуляторов	12	2		2		8	О
Тема 6	Доходность, срок окупаемости и рентабельность инвестиционного проекта, этапы технико-экономического обоснования	14	2		2		10	О
Тема 7	Инфляция, расчёты приведенной и будущей стоимости	14	2		2		10	О
Тема 8	Риск и доходность финансовых активов, инвестиционный меморандум	14	2		4		8	О
Промежуточная аттестация								зачет
Всего:		108	16		20		72	

\*О-опрос

##### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.					Форма текущего контроля успеваемости**, промежуточной аттестации***	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					СР
			Л/ДОТ	ЛР/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР		
Тема 1	Цели, задачи и сущность математического обеспечения финансовых решений	13	1		-		12	
Тема 2	Простые и сложные проценты и нормативно-правовое обеспечение инвестиционных решений	13	-		-		13	
Тема 3	Сравнительный анализ процентных ставок, экспертиза инвестиционных решений	13	1		-		12	

Тема 4	Анализ инвестиционных проектов, использования заемных средств	13	-		1		12	О
Тема 5	Управление финансовыми активами, использование расчетных таблиц и калькуляторов	13	-		-		13	
Тема 6	Доходность, срок окупаемости и рентабельность инвестиционного проекта, этапы технико-экономического обоснования	13	-		1		12	О
Тема 7	Инфляция, расчёты приведенной и будущей стоимости	13	-		1		12	О
Тема 8	Риск и доходность финансовых активов, инвестиционный меморандум	13	-		1		12	О
Промежуточная аттестация		4						зачет
Всего:		108	2		4		98	

### 3.2 Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Цели, задачи и сущность математического обеспечения финансовых решений**

Финансовая математика как основа количественного анализа финансово-коммерческих операций. Основные термины, определения, виды и показатели финансово-коммерческих операций. Фактор времени в финансовых расчётах. Понятие процента и виды процентных ставок. Методы начисления процентов. Основы теории корпоративных финансов;

#### **Тема 2. Простые и сложные проценты и нормативно-правовое обеспечение инвестиционных решений**

Простые и сложные проценты. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Перестановки, сочетания. Свойства числа сочетаний. Плавающие ставки сложных процентов. Нормативно-правовое обеспечение инвестиционных решений.

#### **Тема 3. Сравнительный анализ процентных ставок, экспертиза инвестиционных решений**

Сравнение роста банковских накоплений. Сравнение коэффициентов наращивания простых и сложных процентов. Период удвоения. Начисление годовых процентов при целом сроке инвестиции. Номинальная и эффективная процентные ставки. Формулы для вычисления. Сравнительный анализ процентных ставок, методы и способы экспертизы инвестиционных решений

#### **Тема 4. Анализ инвестиционных проектов, использования заемных средств**

Дисконтирование денежных потоков. Сложная годовая учётная ставка. Номинальная и эффективная ставки дисконта. Анализ чувствительности денежных потоков. Анализ инвестиционного риска. Реинвестирование части прибыли в проект. Анализ инвестиционных проектов, анализ использования заемных средств.

#### **Тема 5. Управление финансовыми активами, использование расчетных таблиц и калькуляторов**

Оценка облигаций. Оценка акций. Портфель ценных бумаг. Эффективность портфеля. Модель ценообразования на рынке капиталов. Определение цены контрактов. Управление финансовыми активами, использование расчетных таблиц и калькуляторов

**Тема 6. Доходность, срок окупаемости и рентабельность инвестиционного проекта, этапы технико-экономического обоснования**

Уравнение доходности. Вычисление внутренней нормы доходности. Срок окупаемости капиталовложений. Индекс рентабельности. Методика выбора инвестиционного проекта и этапы его технико-экономического обоснования.

**Тема 7. Инфляция, расчёты приведенной и будущей стоимости**

Индекс и темпы роста инфляции. Индексация ставки процента. Учёт инфляции в инвестиционных проектах. Распределение семейных доходов. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини. Расчёты приведенной и будущей стоимости.

**Тема 8. Риск и доходность финансовых активов, инвестиционный меморандум**

Индекс цен и индекс покупательной способности. Нарастивание по простым процентам. Нарастивание по сложным процентам. Инфляционная премия. Измерение реальной ставки процента. Учёт налогов. Риск и доходность финансовых активов, инвестиционный меморандум

**4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся**

**4.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Математическое обеспечение финансовых решений» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:**

<b>Тема (раздел)</b>	<b>Методы текущего контроля успеваемости</b>
Тема 1. Цели, задачи и сущность математического обеспечения финансовых решений	Вопросы для опроса
Тема 2. Простые и сложные проценты и нормативно-правовое обеспечение инвестиционных решений	Вопросы для опроса Практическое задание
Тема 3. Сравнительный анализ процентных ставок, экспертиза инвестиционных решений	Вопросы для опроса
Тема 4. Анализ инвестиционных проектов, использования заемных средств	Вопросы для опроса
Тема 5. Управление финансовыми активами, использование расчетных таблиц и калькуляторов	Вопросы для опроса
Тема 6. Доходность, срок окупаемости и рентабельность инвестиционного проекта, этапы технико-экономического обоснования	Вопросы для опроса
Тема 7. Инфляция, расчёты приведенной и будущей стоимости	Вопросы для опроса
Тема 8. Риск и доходность финансовых активов, инвестиционный меморандум	Вопросы для опроса

**4.2.1. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся к теме 1. «Цели, задачи и сущность математического обеспечения финансовых решений»**

**Вопросы для опроса**

1. Перечислить виды финансово-коммерческих операций?
2. В чём роль фактора времени в операциях?



3. Объяснить суть корпоративных финансов?

#### **4.2.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся к теме 2. «Простые и сложные проценты и нормативно-правовое обеспечение инвестиционных решений»**

##### **Вопросы для опроса**

1. Какие существуют виды процентных ставок?
2. Что такое наращенная сумма и множитель наращения?
3. Привести модель (пример) развития операций по схеме простых и сложных процентов. Что такое переменные процентные ставки?
4. В чём заключается нормативно-правовое обеспечение инвестиционных решений?

##### **Практическое задание**

Решение задач:

1) Банк принимает вклады до востребования по простой ставке 40% годовых. Определить сумму начисленных процентов и сумму долга с начисленными процентами на вклад 2000 руб., размещённый на полгода.

2) Инвестор приобрел облигации номиналом 1000 руб. по цене 100% от номинала и продал ее через 60 дней с ажио 5%, не получив процентных выплат. Продолжительность года составляет в расчетах 360 дней. Определить среднегодовую доходность этой операции.

3) Какую сумму следует проставить в векселе, если фактически выданная сумма составляет 20000 руб., срок погашения 2 года. Провести расчет исхода из 12% годовых для случаев использования простой учетной ставки и номинальной учетной ставки с ежеквартальным начислением процентов.

#### **4.2.3. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся к теме 3. «Сравнительный анализ процентных ставок, экспертиза инвестиционных решений»**

##### **Вопросы для опроса**

1. Рассказать и привести примеры сравнения роста банковских накоплений.
2. В чём существенное отличие коэффициентов наращивания простых и сложных процентов и где они применяются?
3. Что такое период удвоения?
4. Как происходит начисление годовых процентов при нецелом сроке инвестиции?
5. Что такое номинальная и эффективная процентные ставки и формулы для их вычислений?
6. Рассказать о сравнительном анализе процентных ставок, методах и способах экспертизы инвестиционных решений.

#### **4.2.4. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся к теме 4. «Анализ инвестиционных проектов, использования заемных средств»**

##### **Вопросы для опроса**

1. Что такое дисконтирование денежных потоков?
2. Рассказать о сложной годовой учётной ставке?
3. В чём разница между номинальной и эффективной ставками дисконта?
4. Как осуществляется анализ чувствительности денежных потоков?
5. В чём заключается задача анализа инвестиционного риска и как он производится?

6. Показать на примере как осуществляется реинвестирование части прибыли в проект. Показать на примере как осуществляется анализ инвестиционных проектов.
7. Показать на примере как осуществляется анализ использования заемных средств.

**4.2.5. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся к теме 5. «Управление финансовыми активами, использование расчетных таблиц и калькуляторов»**

**Вопросы для опроса**

1. Как вычисляется реальная ставка доходности с учетом налога?
2. Рассмотреть случай простой процентной ставки и случай сложной процентной ставки. Привести примеры моделей финансовых потоков.
3. Как осуществляется оценка облигаций и привести соответствующие формулы?
4. Как осуществляется оценка акций, привести соответствующие формулы?
5. Что такое портфель ценных бумаг и в чём эффективность портфеля?
6. Привести пример модели ценообразования на рынке капиталов?
7. Как определяется цена контрактов?
8. Рассказать как осуществляется управление финансовыми активами с использованием расчетных таблиц и калькуляторов.

**4.2.6. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся к теме 6. «Доходность, срок окупаемости и рентабельность инвестиционного проекта, этапы технико-экономического обоснования»**

**Вопросы для опроса**

1. Привести формулу начисления сложных процентов несколько раз в году.
2. Что такое номинальная процентная ставка?
3. Обосновать формулу непрерывного начисления сложных процентов?
4. Что такое сложные учетные ставки?
5. Объяснить суть нахождения эквивалентной простой процентной ставки для номинальной ставки сложных процентов.
6. Что такое уравнение доходности?
7. Привести и объяснить формулу вычисления внутренней нормы доходности?
8. Что такое срок окупаемости капиталовложений?
9. Индекс рентабельности и как он вычисляется?
10. Рассказать о методиках выбора инвестиционного проекта и об этапах его технико-экономического обоснования.

**4.2.7. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся к теме 7. «Инфляция, расчёты приведенной и будущей стоимости»**

**Вопросы для опроса**

1. Что такое уровень и индекс инфляции?
2. Рассказать о моделях расчета процентных ставок, учитывающих инфляцию.
3. Какие существуют модели расчета операций с акциями?
4. Как осуществляется конвертация валюты и начисление процентов?
5. Рассказать о моделях расчета операции: валюта – рубли – рубли – валюта.
6. Какая связь между индексом и темпом роста инфляции?
7. Как осуществляется индексация ставки процента?
8. Как учитывается инфляция в инвестиционных проектах?
9. Привести пример распределения семейных доходов?

10. Что такое кривая Лоренца и коэффициент Джини?
11. Показать расчёты приведенной и будущей стоимости.

#### 4.2.8. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся к теме 8. «Риск и доходность финансовых активов, инвестиционный меморандум»

##### Вопросы для опроса

1. Как осуществляется учет инфляционного обесценивания денег и какие принимаются финансовые решения?
2. Как вычисляется ставка, учитывающая инфляцию, для случая простых процентов?
3. Написать формулу Фишера.
4. Что такое инфляционная премия?
5. Как вычисляется индекс цен и индекс покупательной способности?
6. Как учитывается налог?
7. В чём риск и доходность финансовых активов?
8. Что такое инвестиционный меморандум?

#### 5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине

**5.1 Зачет проводится с применением следующих методов (средств):** в устной форме по вопросам или в виде теста. На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины.

При реализации промежуточной аттестации в ЭО/ДОТ могут быть использованы следующие формы:

1. Устно в ДОТ – в форме устного ответа на теоретические вопросы и решения задачи (кейса).
2. Письменно в СДО с прокторингом - в форме письменного ответа на теоретические вопросы и решения задачи (кейса).
3. Тестирование в СДО с прокторингом.

#### 5.2. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Компонент компетенции	Промежуточный/ключевой индикатор оценивания	Критерий оценивания
<p><b>ПКр-А2.1</b> Способен обосновывать метод и выбирать методику оценки эффективности использования капитала компании с учетом фактора неопределенности</p>	<p>Обосновывает метод и выбирает методику оценки эффективности использования капитала компании с учетом фактора неопределенности</p>	<p>Умение обосновывать метод и выбирает методику оценки эффективности использования капитала компании с учетом фактора неопределенности.</p>
<p><b>ПКр-А2.2</b> Способен оценивать эффективность использования капитала компании с учетом фактора неопределенности</p>	<p>Оценивает эффективность использования капитала компании с учетом фактора неопределенности</p>	<p>Умение оценивать эффективность использования капитала компании с учетом фактора неопределенности</p>

## Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

### Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Виды финансово-коммерческих операций
2. Роль фактора времени в операциях
3. Сущность корпоративных финансов
4. Виды процентных ставок
5. Сущность наращенной суммы и множителя наращения
6. Примеры развития операций по схеме простых и сложных процентов.
7. Сущность переменных процентных ставок
8. Нормативно-правовое обеспечение инвестиционных решений
9. Примеры сравнения роста банковских накоплений.
10. Отличие коэффициентов наращивания простых и сложных процентов и где они применяются
11. Сущность периода удвоения
12. Начисление годовых процентов при нецелом сроке инвестиции
13. Сущность номинальной и эффективной процентной ставки и формулы для их вычислений
14. Сравнительный анализ процентных ставок, методы и способы экспертизы инвестиционных решений.
15. Сущность дисконтирования денежных потоков
16. Сложная годовая учётная ставка
17. Номинальная и эффективная ставки дисконта: сущность, различия
18. Анализ чувствительности денежных потоков
19. Анализа инвестиционного риска
20. Осуществление реинвестирования части прибыли в проект.
21. Осуществление анализа инвестиционных проектов.
22. Осуществление анализа использования заемных средств.
23. Вычисление реальной ставка доходности с учетом налога
24. Случаи простой процентной ставки и сложной процентной ставки.
25. Моделей финансовых потоков.
26. Оценка облигаций: процедура, формулы
27. Оценка акций: процедура, формулы
28. Сущность портфеля ценных бумаг, эффективность портфеля
29. Модель ценообразования на рынке капиталов
30. Определение цены контрактов
31. Осуществление управления финансовыми активами с использованием расчетных таблиц и калькуляторов.
32. Обоснование формулы непрерывного начисления сложных процентов
33. Сущность сложной учетной ставки
34. Обоснование сути нахождения эквивалентной простой процентной ставки для номинальной ставки сложных процентов.
35. Сущность уравнения доходности
36. Обоснование формулы вычисления внутренней нормы доходности
37. Сущность срока окупаемости капиталовложений
38. Индекс рентабельности: сущность, вычисление
39. Методики выбора инвестиционного проекта, этапы его технико-экономического обоснования.
40. Сущность уровня и индекса инфляции
41. Модели расчета процентных ставок, учитывающих инфляцию.
42. Модели расчета операций с акциями
43. Осуществление конвертация валюты и начисление процентов

44. Модели расчета операции: валюта – рубли – рубли – валюта.
45. Связь между индексом и темпом роста инфляции
46. Осуществление индексации ставки процента
47. Учет инфляции в инвестиционных проектах
48. Кривая Лоренца и коэффициент Джини
49. Расчёты приведенной и будущей стоимости.
50. Осуществление учета инфляционного обесценивания денег, принятие финансовых решений
51. Вычисление ставки, учитывающей инфляцию, для случая простых процентов
52. Сущность инфляционной премии
53. Вычисление индекса цен и индекса покупательной способности
54. Риск и доходность финансовых активов
55. Сущность инвестиционного меморандума

### **Шкала оценивания.**

#### *Шкала 1. Оценка сформированности отдельных элементов компетенций*

Обозначения	Формулировка требований к степени сформированности компетенции		
	Знания	Умения	Навыки
не зачтено	Отсутствие знаний	Отсутствие умений	Отсутствие навыков
зачтено	Сформированные систематические знания	Сформированное умение	Успешное и систематическое применение навыков

### **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Рекомендации по подготовке к лекциям. При подготовке к очередному лекционному занятию необходимо:

1. Максимально подробно разобрать материал, излагавшийся на предыдущем лекционном занятии, при этом выделить наиболее важную часть изложенного материала (основные определения и формулы).
2. Постараться запомнить основные формулы и определения.
3. Постараться максимально четко сформулировать (подготовить) вопросы, возникшие при разборе материала предыдущей лекции.
4. Сравнить лекционный материал с аналогичным материалом, изложенным в литературе, попытаться самостоятельно найти ответ на возникшие при подготовке вопросы.

Желательно:

1. Используя литературу, ознакомиться с материалом, изложение которого планируется на предстоящей лекции.
2. Определить наиболее трудную для вашего понимания часть материала и попытаться сформулировать основные вопросы по этой части.

Занятия по дисциплине проводятся в следующей форме:

Лекция – один из методов устного изложения материала. Слово «лекция» имеет латинское происхождение и в переводе на русский язык означает «чтение». Традиция изложения материала путем дословного чтения заранее написанного текста восходит к средневековым университетам. Важным моментом в проведении лекции является предупреждение пассивности студентов и обеспечение активного восприятия и осмысления обучающимися новых знаний. Определяющее значение в решении этой задачи имеют два дидактических условия:

- во-первых, само изложение материала педагогом должно быть содержательным в научном отношении, живым и интересным по форме;
- во-вторых, в процессе устного изложения знаний необходимо применять особые педагогические приемы, возбуждающие мыслительную активность студентов и способствующие поддержанию их внимания.

Один из этих приемов – создание проблемной ситуации. Самым простым в данном случае является достаточно четкое определение темы нового материала и выделение тех основных вопросов, в которых надлежит разобраться студентам.

Термин «практическое занятие» используется в педагогике как родовое понятие, включающее такие виды, как лабораторную работу, семинар в его разновидностях. Аудиторные практические занятия играют исключительно важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач в процессе совместной деятельности с преподавателями.

Если лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной форме, практические занятия призваны углубить, расширить и детализировать эти знания, содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Практические занятия развивают научное мышление и речь студентов, позволяют проверить их знания, в связи с чем, упражнения, семинары, лабораторные работы выступают важным средством достаточно оперативной обратной связи.

Для успешной подготовки к практическим занятиям студенту невозможно ограничиться слушанием лекций. Требуется предварительная самостоятельная работа студентов по теме планируемого занятия. Не может быть и речи об эффективности занятий, если студенты предварительно не поработают над конспектом, учебником, учебным пособием, чтобы основательно овладеть теорией вопроса.

Практические занятия служат своеобразной формой осуществления связи теории с практикой. Структура практических занятий в основном одинакова — вступление преподавателя, вопросы студентов по материалу, который требует дополнительных разъяснений, собственно практическая часть, заключительное слово преподавателя. Разнообразие возникает в основной, собственно практической части, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения и т. д.

Семинарские занятия как форма обучения имеют давнюю историю, восходящую к античности. Само слово "семинар" происходит от латинского "seminarium" - рассадник и связано с функциями "посева" знаний, передаваемых от учителя к ученикам и "прорастающих" в сознании учеников, способных к самостоятельным суждениям, к воспроизведению и углублению полученных знаний.

В современной высшей школе семинар является одним из основных видов практических занятий. Он представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания. Главная цель семинарских занятий - обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли. На семинарах решаются следующие педагогические задачи:

- развитие творческого профессионального мышления;
- познавательная мотивация;
- профессиональное использование знаний в учебных условиях.

Кроме того, в ходе семинарского занятия преподаватель решает и такие частные задачи, как:

- повторение и закрепление знаний;
- контроль;
- педагогическое общение.

### Интерактивные методы на лекциях

Интерактивное обучение обеспечивает взаимопонимание, взаимодействие, взаимообогащение. Интерактивные методики ни в коем случае не заменяют лекционный материал, но способствуют его лучшему усвоению и, что особенно важно, формируют мнения, отношения, навыки поведения.

«Мозговая атака», «мозговой штурм» – это метод, при котором принимается любой ответ обучающегося на заданный вопрос. Важно не давать оценку высказываемым точкам зрения сразу, а принимать все и записывать мнение каждого на доске или листе бумаги. Участники должны знать, что от них не требуется обоснований или объяснений ответов. «Мозговой штурм» – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения, таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

Мини-лекция является одной из эффективных форм преподнесения теоретического материала. Перед объявлением какой-либо информации преподаватель спрашивает, что знают об этом студенты. После предоставления какого-либо утверждения преподаватель предлагает обсудить отношение студентов к этому вопросу.

Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением.

К интерактивным методам относятся презентации с использованием различных вспомогательных средств: доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п. Интерактивность обеспечивается процессом последующего обсуждения.

Обратная связь - Актуализация полученных на лекции знаний путем выяснения реакции участников на обсуждаемые темы.

Лекция с заранее объявленными ошибками позволяет развить у обучаемых умение оперативно анализировать профессиональные ситуации, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов, выделять неверную и неточную информацию.

Интерактивные методы на практических занятиях (семинарах)

Разминка способствует развитию коммуникативных навыков (общению). Она должна быть уместна по содержанию, форме деятельности и продолжительности. Вопросы для разминки не должны быть ориентированы на прямой ответ, а предполагают логическую цепочку из полученных знаний, т.е. конструирование нового знания.

Дискуссия – одна из важнейших форм коммуникации, плодотворный метод решения спорных вопросов и вместе с тем своеобразный способ познания. Дискуссия предусматривает обсуждение какого-либо вопроса или группы связанных вопросов компетентными лицами с намерением достичь взаимоприемлемого решения. Дискуссия является разновидностью спора, близка к полемике, и представляет собой серию утверждений, по очереди высказываемых участниками.

Деловая или ролевая игра. Имитируются реальные условия, отрабатываются конкретные специфические операции, моделируется соответствующий рабочий процесс.

Рекомендации по подготовке к семинарам. При подготовке к семинарским занятиям необходимо:

1. Выучить основные формулы и определения, содержащиеся в лекционном материале.
2. Уточнить область применимости основных формул и определений.
3. Приложить максимум усилий для самостоятельного выполнения домашнего задания.
4. Максимально четко сформулировать проблемы (вопросы), возникшие при выполнении домашнего задания

Желательно:

1. Придумать интересные на ваш взгляд примеры и задачи (ситуации) для рассмотрения их на предстоящем семинарском занятии.

2. Попытаться выполнить домашнее задание, используя методы, отличные от тех, которые были изложены преподавателем на лекциях (семинарах). Сравнить полученные результаты.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.
2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.
3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.
4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

## **7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

### **7.1. Основная литература.**

1. Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 328 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3874-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

2. Королев, А. В. Экономико-математические методы и моделирование : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Королев. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 280 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00883-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

3. Касимов, Ю. Ф. Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Ф. Касимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 459 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3787-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

### **7.2. Дополнительная литература.**

1. Попов, А. М. Высшая математика для экономистов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 295 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-08552-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

2. Ключин, В. Л. Высшая математика для экономистов. Задачи, тесты, упражнения : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / В. Л. Ключин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 165 с. — (Серия : Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-03124-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

### **7.3 Нормативно-правовые документы**

1. Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ) // Собр. законодательства Рос. Федерации.- 2014.- № 9, ст. 851.

### **7.4. Интернет-ресурсы.**

1. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения: 28.07.2017).

2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 28.07.2017).

3. Правовая система «Гарант-Интернет» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garweb.ru>.



4. Правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).

5. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс» [http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page\\_id=76](http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76)

6. Статьи из журналов и статистических изданий Ист Вью [http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page\\_id=76](http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76)

7. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс» [http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page\\_id=76](http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76)

8. Статьи из журналов и статистических изданий Ист Вью [http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page\\_id=76](http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76)

### 7.5 Иные источники

Не используются

## 8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Для проведения занятий необходимы стандартно оборудованные учебные кабинеты и компьютерные классы, соответствующие санитарным и строительным нормам и правилам.

№ п/п	Наименование
1.	Специализированные залы для проведения лекций:
2.	Специализированная мебель и оргсредства: аудитории
3.	Технические средства обучения: Персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV.

На семинарских занятиях используется следующее программное обеспечение:

- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google Chrome»);
- программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «MicrosoftPower Point»);
- пакеты прикладных программ SPSS/PC+, СТАТИСТИКА,
- программные комплексы Word, Excel, ТЕСТУНИВЕРСАЛ,
- правовые базы данных «Консультант+», «Гарант», «Кодекс», «Эталон»