

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: Министерство образования и науки Российской Федерации

ФИО: Аксенов Сергей Леонидович

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.02.2016 09:15  
«Региональный финансово-экономический институт»

Идентификатор ключа:

159e22ec4edaa8a694913d5c08c0b6671130587da9e1act845343ffa5ad101e

Кафедра математики и информационных технологий

Утверждаю  
Декан экономического факультета  
Ю.И. Петренко  
«12» февраля 2016 г.



Рабочая программа дисциплины

# «ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА»

Направление подготовки **38.03.02 Менеджмент**

Профиль **Государственное и муниципальное управление**

Квалификация **Бакалавр**

Факультет **экономический**

Очная и заочная формы обучения



Курск 2016

Рецензенты:

Бессонова Елена Анатольевна, д.э.н., проф. кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита

Петренко Юрий Игоревич, к.э.н., доцент кафедры менеджмента

Рабочая программа дисциплины «Финансовая математика» [Текст] / сост. Бутова В.Н.; Региональный финансово-экономический институт. – Курск, 2016. – 33 с.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г., № 7, с учетом профиля «Государственное и муниципальное управление».

Рабочая программа предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата), профиль «Государственное и муниципальное управление».

«12» февраля 2016 г.

Составитель:



В.Н. Бутова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и информационных технологий РФЭИ

© Бутова В.Н., 2016

© Региональный финансово-экономический институт, 2016

**Лист согласования рабочей программы  
дисциплины «Финансовая математика»**

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент  
Профиль Государственное и муниципальное управление

Квалификация Бакалавр

Факультет экономический  
Очная и заочная формы обучения

2015/2016 учебный год

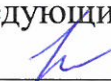
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры математики и информационных технологий, протокол № 7 от «12» февраля 2016 г.

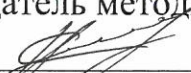
Заведующий кафедрой  В.Н. Бутова

Составитель:  В.Н. Бутова


**Согласовано:**

Начальник УМУ  Ю.В. Кунина, «12» февраля 2016 г.

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки  
 О.Н. Новикова, «12» февраля 2016 г.

Председатель методической комиссии по профилю  
 С.А. Никифоров, «12» февраля 2016 г.

**Изменения в рабочей программе  
дисциплины «Финансовая математика»  
на 2016 – 2017 уч. год**

Утверждаю  
Декан экономического факультета  
 Ю.И. Петренко  
« 29 » августа 2016 г.


Рабочая программа утверждена без изменений.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры математики и информационных технологий, протокол № 1 от «29» августа 2016 г.

Зав. кафедрой  В.Н. Бутова

**Согласовано:**


Начальник УМУ

 Ю.В. Кунина, «29» августа 2016 г.

Председатель методической комиссии по профилю

 Е.И. Черников, «29» августа 2016 г.

**Изменения в рабочей программе  
дисциплины «Финансовая математика»  
на 2017 – 2018 уч. год**

Утверждаю  
Декан экономического факультета  
 Ю.И. Петренко  
«28» августа 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:


- 1) внесены изменения в примерные задачи к зачету

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры математики и информационных технологий, протокол № 1 от «28» августа 2017 г.


Зав. кафедрой  В.Н. Бутова

**Согласовано:**

Начальник УМУ

 Ю.В. Кунина, «28» августа 2017 г.

Председатель методической комиссии по профилю

 Е.И. Черников, «28» августа 2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....	9
5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	18
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЮ). .....	27
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЮ).....	29
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЮ).....	30
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	33
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	34

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Финансовая математика» является получение студентами базовых знаний по методам финансовых расчетов и выработка навыков владения современными математическими методами финансового анализа; ознакомление с современными тенденциями курса; выявление ключевых вопросов методологии оценки изменения стоимости денег во времени; изучение систематизированного курса финансовых вычислений, содержащего последовательную характеристику современных методов финансовых вычислений; выявление факторов стоимости финансовых активов, требующих применения новых методов в оценке стоимости; освоение принципов, алгоритмов и методов количественного финансового анализа и применяемого при этом математического аппарата; ознакомление с проблемами практического применения традиционных подходов количественного финансового анализа в российских условиях; обеспечение непрерывности образования студентов на старших курсах.

В ходе изучения дисциплины ставятся следующие **задачи**:

- овладение основами математического аппарата современных методов количественного финансового анализа, необходимого для осуществления широкого спектра разнообразных финансово-экономических расчетов;
- применение методов моделирования и прогнозирования финансовых процессов для принятия обоснованных управленческих решений;
- освоение финансово-экономических расчетов на компьютере с использованием базовых моделей финансовых операций и выполнение прикладного количественного финансового анализа.

Компетентностный подход предполагает овладение базовым набором знаний, умений и практических навыков, необходимых для адекватного понимания природы социально-экономических процессов жизни современного общества и для эффективного решения профессиональных задач в области социально-экономической политики на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

При чтении курса необходимо, на наш взгляд, не углубляясь в скрупулезные математические доказательства, ориентироваться на прозрачность алгебраических истолкований, как самих доказательств так и, что может быть более важно, их результатов.

Все это преследует цель не только подготовить студентов к успешной сдаче зачета и экзамена, но и продемонстрировать им, и научить их пользоваться таким гибким и мощным инструментом, которым является математика и статистика в совокупности с возможностями современных персональных компьютеров.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

умение применять основные принципы и стандарты финансового учета для формирования учетной политики и финансовой отчетности организации, навыков управления затратами и принятия решений на основе данных управленческого учета (ПК-14);

владение навыками оценки инвестиционных проектов, финансового планирования и прогнозирования с учетом роли финансовых рынков и институтов (ПК-16).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия и инструменты финансовой математики (З-1);
- простые и сложные проценты как основу операций, связанных с наращением или дисконтированием платежей (З-2);
- принцип эквивалентности ставок как основу многих методов количественного анализа (З-3);
- методы расчета обобщающих характеристик потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент (З-4);
- характеристики эффективности производственных инвестиций (З-5);
- методы расчета лизинговых платежей (З-6);
- современные тенденции курса, ключевые вопросы методологии оценки изменения стоимости денег во времени (З-7).

уметь:

- решать типовые математические задачи, возникающие при анализе финансовых операций (У-1);
- использовать математический язык и математическую символику при проведении финансово-экономических расчетов (У-2);
- производить наращение по простым и сложным процентам (У-3);
- осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов (У-4);
- оценивать последствия замены одного финансового обязательства другим и делать аргументированные выводы (У-5);
- планировать и оценивать эффективность финансово-кредитных операций (У-6);



- планировать погашение долгосрочной задолженности (У-7);
- производить финансовые расчеты по ценным бумагам (У-8);
- планировать и анализировать инвестиционные проекты (У-9);
- исчислять показатели по лизинговым, факторинговым и форфейтинговым операциям (У-10);
- выявлять факторы стоимости финансовых активов, требующих применения новых методов в оценке стоимости (У-11);
- использовать компьютерные технологии для финансово-экономических расчетов, в частности, табличный процессор Excel, включая встроенные финансовые и статистические функции, аппарат Подбор параметров, Диспетчер сценариев, Таблицы подстановки, деловую графику (У-12).

#### Владеть/ быть в состоянии

- математическими, статистическими и количественными методами анализа финансовых рынков (В-1);
- продемонстрировать освоение принципов, алгоритмов и методов количественного финансового анализа и применяемого при этом математического аппарата (В-2);
- методами прогнозирования по финансовой модели (В-3);
- навыками изучения специальной литературы, самостоятельного пополнения профессиональных знаний (В-4);
- методами экономико-математического и финансового исследования прикладных вопросов по специальности (В-5).

### **3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Данная учебная дисциплина включена в дисциплины по выбору вариативной части блока 1 ОПОП бакалавриата.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате изучения в средней образовательной школе курса математики и в результате освоения дисциплин ООП: «Математика», «Экономическая теория», «Информатика».

Знания, умения и виды деятельности, сформированные в результате изучения дисциплины «Финансовая математика» потребуются при изучении дисциплин: «Финансовый менеджмент», а также при изучении других дисциплин базовой и вариативной части блока 1 и при прохождении производственной практики (блок 2).

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

#### Схема распределения учебного времени по видам учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины при очной форме обучения – 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Общая трудоемкость дисциплины при заочной форме обучения – 2 зачетных единицы (72 академических часа).

#### Очная форма обучения

Виды учебной работы	Трудоемкость, час	
	7 сем	Всего
<b>Общая трудоемкость</b>	72	72
<b>Аудиторная работа</b>	26	26
в том числе:		
лекции	10	10
практические занятия	16	16
<b>Самостоятельная работа</b>	46	46
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	+	+

#### Заочная форма обучения

Виды учебной работы	Трудоемкость, час	
	5 курс	Всего
<b>Общая трудоемкость</b>	72	72
<b>Аудиторная работа</b>	8	8
в том числе:		
лекции	4	4
практические занятия	4	4
<b>Самостоятельная работа</b>	60	60
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	4	4

**Очная форма обучения  
VII семестр**

№ п./п.	Раздел и темы дисциплины	Всего часов в трудо- емкости	Аудиторные занятия (час.)			Сам. работа
			В том числе			
			Всего	Лек.	Практ.	
1	Финансы и финансовые проблемы. Базовые элементы финансовых моделей.	4	2	2	-	4
2	Финансовый анализ кредитной сделки	2	-	-	-	2
3	Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам	6	2	-	2	4
4	Наращение и дисконтирование по сложным процентам.	4	2	2	-	2
5	Эквивалентность финансовых обязательств и конверсия платежей	6	2	-	2	4
6	Учет инфляции в финансовых расчетах	4	2	-	2	2
7	Дисконтирование.	6	2	2	-	4
8	Финансовые ренты	4	2	-	2	2
9	Кредит, погашение или амортизация долга.	6	2	-	2	4
10	Анализ инвестиционных проектов. Анализ лизинговых операций	4	2	2	-	2
11	Сравнение коммерческих контрактов.	4	2	-	2	4
12	Финансовые расчеты по ценным бумагам. Акции. Облигации.	4	2	-	2	2
13	Финансовые расчеты по краткосрочным обязательствам. Понятие портфеля ценных бумаг.	6	2	-	2	4
14	Анализ форфейтных операций.	4	2	2	-	2
15	Страховые аннуитеты. Личное страхование	4	-	-	-	4
	Промежуточный контроль (зачет)					
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>46</b>

### Заочная форма обучения

№ п./п.	Раздел и темы дисциплины	Всего часов в трудо- емкости	Аудиторные занятия (час.)			Сам. работа
			В том числе			
			Всего	Лек.	Практ.	
1	Финансы и финансовые проблемы. Базовые элементы финансовых моделей.	6	2	2	-	4
2	Финансовый анализ кредитной сделки	4	-	-	-	4
3	Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам	4	-	-	-	4
4	Наращение и дисконтирование по сложным процентам.	4	-	-	-	4
5	Эквивалентность финансовых обязательств и конверсия платежей	4	-	-	-	4
6	Учет инфляции в финансовых расчетах	4	-	-	-	4
7	Дисконтирование.	4	-	-	-	4
8	Финансовые ренты	4	-	-	-	4
9	Кредит, погашение или амортизация долга.	4	-	-	-	4
10	Анализ инвестиционных проектов. Анализ лизинговых операций	4	-	-	-	4
11	Сравнение коммерческих контрактов.	4	-	-	-	4
12	Финансовые расчеты по ценным бумагам. Акции. Облигации.	4	-	-	-	4
13	Финансовые расчеты по краткосрочным обязательствам. Понятие портфеля ценных бумаг.	4	-	-	-	4
14	Анализ форфейтных операций.	8	-	-	-	8
15	Страховые аннуитеты. Личное страхование	10	2	-	2	8
	Промежуточный контроль (зачет)					
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>64</b>

## Структура и содержание дисциплины

### **Тема 1. Финансы и финансовые проблемы. Базовые элементы финансовых моделей**

Финансовые проблемы и принятие финансовых решений. Финансовые модели. Инвестирование и инвестиционные активы. Кредит. Кредитные сделки и кредитные рынки. Коммерческие банки, банковские депозиты и ссуды. Временная и денежная шкалы. Финансовые события и денежные потоки. Финансовые процессы и операции

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 15.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; У-2; В-4.

### **Тема 2. Финансовый анализ кредитной сделки**

Описание и определяющие параметры кредитной сделки. Процент, процентная ставка. Краткосрочные долговые обязательства.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 12; 18.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; У-1; У-2; В-4.

### **Тема 3. Нарращение и дисконтирование по простым процентным ставкам**

Формула простых процентов. Использование простых процентов на практике. Понятие временной базы. Обыкновенные и точные проценты. Три варианта расчета простых процентов: точные проценты с точным числом дней ссуды; обыкновенные проценты с точным числом дней ссуды; обыкновенные проценты с приближенным числом дней ссуды. Постоянные и переменные значения процентных ставок. Нарращение по переменным простым ставкам процентов. Определение срока ссуды и уровня процентной ставки. Использование процентных чисел в банковской практике.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 6; 7; 15.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-2; У-1; У-2; У-3; У-12; В-1; В-4.

#### **Тема 4. Нарращение и дисконтирование по сложным процентам**

Сущность начисления сложных процентов. Различие между простой и сложной процентной ставкой. Формула наращивания по постоянной ставке сложных процентов. Множитель наращивания и способы его определения. Начисление сложных процентов несколько раз в год. Номинальная и эффективная ставки процентов. Постоянные и переменные процентные ставки. Начисление по переменным ставкам сложных процентов. Начисление процентов с дробным числом лет: общий метод и смешанный метод. Непрерывное начисление процентов и сила роста. Определение срока ссуды и уровня ставки процентов.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 6; 7; 17; 19.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8; 9.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-2; У-3; У-4; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

#### **Тема 5. Эквивалентность финансовых обязательств и конверсия платежей**

Принцип финансовой эквивалентности платежей и его применение при изменении условий контрактов. Объединение (консолидация) платежей. Формула для расчета суммы консолидированного платежа. Понятие эквивалентности процентных ставок и их использование при количественном финансовом анализе. Использование уравнений эквивалентности. Формула для определения эквивалентных значений простой ставки процентов и простой учетной ставки, простых и сложных процентных ставок, эффективной и номинальной ставок сложных процентов.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 6; 7; 8, 19, 20.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8; 9.

Образовательные технологии, методы и формы обучения: дистанционные образовательные технологии, объяснительно-иллюстративного обучения с элементами проблемного изложения; развивающего обучения, проблемная лекция, практическая работа.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

#### **Тема 1. Учет инфляции в финансовых расчетах**

Сущность инфляции и необходимость ее учета при проведении финансовой операции. Уровень инфляции и индекс инфляции. Определение реальной доходности вкладных и кредитных операций. Определение брутто-ставки простых процентов: точное и приближенное значение. Определение брутто-ставки для сложных процентов.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 6; 9.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-3; У-3; У-12; В-1; В-2; В-3.

## **Тема 2. Дисконтирование**

Сущность дисконтирования. Понятие дисконта. Приведенная сумма и коэффициент приведения. Виды дисконтирования: математическое дисконтирование и банковский учет. Формулы для определения суммы, получаемой при учете денежных обязательств.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 7; 16; 17; 19.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-4; У-4; У-12; В-1; В-2; В-3.

## **Тема 3. Финансовые ренты**

Сущность потоков платежей и финансовых рент. Виды финансовых рент. Обобщающие характеристики финансовых потоков: наращенная сумма и современная величина потока платежей. Определение наращенной суммы обычной ренты. Коэффициенты наращивания и способы его определения. Современная величина обычной ренты. Коэффициент приведения ренты и способы его определения. Определение параметров финансовых рент: члена ренты и срока ренты.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 6; 7.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-4; У-5; У-12; В-1; В-2; В-4.

## **Тема 4. Кредит, погашение или амортизация долга**

Кредитные расчеты. Методы погашения займа. Погашение долга единовременным платежом. Формирование погасительного фонда на основе постоянных срочных уплат и на основе неравных взносов. Погашение долга в рассрочку. Погашение долга равными срочными выплатами. Погашение долга равными суммами. Потребительский кредит и «правило 78». Льготный период. Грант-элемент. Беспроцентный займ. Расчеты по ипотечным ссудам. Использование финансовых функций EXCEL при построении таблиц погашения долга.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 15; 18.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-5; У-5; У-6; У-7; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

### **Тема 5. Анализ инвестиционных проектов. Анализ лизинговых операций**

Постановка задачи. Сущность и показатели эффективности инвестиций. Основные финансовые критерии. Критерии абсолютной и относительной эффективности. Чистая текущая стоимость или чистый приведенный доход, - сущность и методы расчета. Определение внутренней нормы доходности и методы ее расчета. Срок окупаемости как мера эффективности и факторы, влияющие на него. Индекс рентабельности. Учет инфляции. Дополнительные измерители эффективности. Методика выбора инвестиционного проекта. Выбор ставки сравнения (приведения). Проблемы риска при сравнении и выборе вариантов инвестиций. Моделирование инвестиционного процесса.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 12.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-6; У-5; У-6; У-7; У-9; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

### **Тема 6. Сравнение коммерческих контрактов**

Необходимость сравнения контрактов при их выборе. Сущность "классического" подхода (задача Клаузберга). Ставка сравнения и связанные с ней проблемы. Сущность метода расчета предельных значений параметров соглашений.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 6; 10; 16; 19; 20.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-7; У-5; У-6; У-7; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

### **Тема 7. Финансовые расчеты по ценным бумагам. Акции. Облигации**

Различные виды ценных бумаг, в зависимости от формы представления капитала и способа выплаты дохода. Определение рыночной стоимости ценных бумаг. Рыночная норма дохода. Акции, источники дохода по акциям, дивиденды. Различные виды цен для акций. Привилегированные и обыкновенные акции. Понятие доходности акции. Расчет текущей стоимости акции. Виды цен для облигаций. Источники дохода по облигациям. Доходность по облигациям. Облигации без обязательного погашения (бессрочные) с периодической выплатой процентов; облигации без выплаты процентов



(бескупонные); облигации с выплатой процентов и номинала в конце срока; облигации с периодической выплатой процентов и погашением номинала в конце срока.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 8.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: 3-1; 3-2; 3-7; У-1; У-5; У-8; У-12; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5.

### **Тема 8. Финансовые расчеты по краткосрочным обязательствам. Понятие портфеля ценных бумаг**

Понятие ГКО, казначейские чеки. Расчет доходности и курсовой стоимости по ценным бумагам краткосрочного действия. Определение ставки годового дохода по краткосрочным обязательствам, эквивалентной доходности по облигациям. Средняя продолжительность действия ценных бумаг (дюрация) как характеристика риска финансовых вложений.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 8.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: 3-1; 3-2; 3-7; У-1; У-8; У-9; У-12; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5.

### **Тема 9. Анализ форфейтных операций**

Сущность форфейтинга и анализ сделки. Определение суммы векселя при начислении процентов по кредиту на остаток задолженности, при исчислении процентов на сумму погашения основного долга по векселю. Анализ позиции продавца. Совокупные издержки покупателя. Анализ позиции банка.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 7; 8; 12; 15; 16; 17.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

### **Тема 10. Страховые аннуитеты. Личное страхование**

Финансовая эквивалентность в страховании. Таблицы смертности и страховые вероятности. Коммутационные функции. Стоимость страхового аннуитета. Нетто-премии в личном страховании. Страхование жизни. Пенсионное страхование. Виды пенсионных схем. Расчет премий и пенсий. Сберегательные схемы. Страховые пенсионные схемы. Страховые резервы в личном страховании.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 6;7; 9; 12.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8; 10; 11.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1;У-2; У-3; У-4; У-6; У-11; У-12;  
В-1; В-2; В-3;В-4; В-5.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Тема 1: Финансы и финансовые проблемы. Базовые элементы финансовых моделей**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Коммерческие банки, банковские депозиты и ссуды.
2. Элементы финансовой хронологии

Выполнение заданий из «литература основная» [2], №1; №2; №7.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; У-2; В-4.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация, коллоквиум

### **Тема 2. Финансовый анализ кредитной сделки**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Краткосрочные долговые обязательства.
2. Фактор времени в финансовых операциях.

Выполнение заданий из «литература дополнительная» [2], с.131: №1; №3; №5; №7.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; У-1; У-2; У-12; В-4.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация

### **Тема 3. Нарращение и дисконтирование по простым процентным ставкам**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Определение срока ссуды уровня процентной ставки.
2. Использование процентных чисел в банковской практике.

Выполнение заданий из «литература дополнительная» [2], с.155: №1; №3; №5; №7.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 6; 10; 11.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-2; У-1; У-2; У-3; У-12; В-1; В-4.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация, контрольная работа, коллоквиум

#### **Тема 4. Нарращение и дисконтирование по сложным процентам**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Расчет наращенной суммы при дискретно меняющейся во времени сложной ставке процентов.
2. Определение наращенной суммы за срок с дробным числом лет.
3. Непрерывное начисление процентов.
4. Что такое "Финансовые таблицы", и как ими пользоваться при определении наращенной суммы долга.

Выполнение заданий из «литература дополнительная» [2], с.250: №2; №4; №5;

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 6; 7.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8; 9.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-2; У-3; У-4; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация, контрольная работа, коллоквиум

#### **Тема 5. Эквивалентность финансовых обязательств и конверсия латей**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Общая постановка задачи изменений условий контракта.
2. Кривые доходности.

Выполнение заданий из «литература дополнительная» [2], с.269: №1; №2; №3.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 6; 7; 8.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8; 9.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-2; З-3; У-5; У-6; У-12; В-1; В-2; В-4.

Формы контроля: собеседование, реферат, презентация, тест

#### **Тема: Учет инфляции в финансовых расчетах**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Налоги и инфляция.
2. Второй метод компенсации инфляции.

**Выполнение заданий:**

1. Рассчитать, какая сумма окажется на счете, если 27000 руб. положены на 3 года под 13.5% годовых. Проценты начисляются каждые полгода. Ежемесячная инфляция составляет 2%.
2. На сумму в 500 тыс. р. в течение трех месяцев начисляются простые проценты по ставке 28% годовых. Ежемесячная инфляция составляет 2,5; 2,0; и 1,8;. Какова величина наращенной суммы?

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 6; 9.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-3; У-3; У-12; В-1; В-2; В-3.

Формы контроля: собеседование, реферат, презентация, коллоквиум

### **Тема: «Дисконтирование»**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Сущность коэффициента дисконтирования

**Выполнение заданий:**

1. По облигации номиналом 100000 рублей, выпущенной на 6 лет, предусмотрен следующий порядок начисления процентов: в первый год – 10%, в два последующих года – 20%, в оставшиеся три года – 25%. Рассчитать будущую (наращенную) стоимость облигации по сложной процентной ставке.
2. Рассчитать текущую стоимость вклада, который через три года составит 15000000 руб. при начислении 20% в год.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 7; 9.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-4; У-4; У-12; В-1; В-2; В-3.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация, коллоквиум

### **Тема: «Финансовые ренты»**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Коэффициент приведения ренты и способы его определения.
2. Определение параметров финансовых рент: члена ренты и срока ренты.

3. Постоянная непрерывная рента.
4. Непрерывные потоки платежей.
5. Конверсии рент.
6. Изменение параметров рент

**Выполнение заданий:**

1. Инвестиции в проект к концу первого года его реализации составят 10000 руб. В последующие три года ожидаются годовые доходы по проекту 3000 руб., 4200 руб., 6800 руб. Издержки привлечения капитала 10%. Рассчитать чистую текущую стоимость проекта.

2. Предположим, что есть два варианта инвестирования средств в течение 4 лет: в начале каждого года под 26% годовых или в конце каждого года под 38% годовых. Пусть ежегодно вносится 300000 руб. Определить, сколько денег окажется на счете в конце 4-го года для каждого варианта.

3. В долг берется 300000 руб. под годовую ставку 6%. В год выплачивается по 34000 руб. Сколько лет займут эти выплаты?

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 6; 7.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-4; У-5; У-6; У-12; В-1; В-2; В-4.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация

**Тема: «Кредит, погашение или амортизация долга»**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Потребительский кредит и «правило 78».
2. Льготный период.
3. Грант-элемент.
4. Беспроцентный займ.
5. Расчеты по ипотечным ссудам.

**Выполнение заданий:**

1. Пусть ссуда в \$100 000 выдана на 20 лет под 3% годовых. I Определить ее основные характеристики.

2. Гражданин Б. в течение 5 лет ежеквартально должен был выплачивать 500 д.е., погашая взятую ссуду. В связи с его отъездом за границу через два года он попросил пересчитать величину ежеквартальной выплаты, чтобы успеть рассчитаться. Ставка процентов в банке — 8% годовых.

3. Заем был взят под 16% годовых, выплачивать осталось ежеквартально по 500 д.е. в течение двух лет. Из-за изменения ситуации в стране процентная ставка снизилась до 6% годовых. В банке согласились с необходимостью пересчета ежеквартальных выплат. Каков должен быть новый размер выплаты?

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-5; У-5; У-6; У-7; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация, коллоквиум

### **Тема: «Анализ инвестиционных проектов. Анализ лизинговых операций»**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Дополнительные измерители эффективности.
2. Методика выбора инвестиционного проекта.
3. Выбор ставки сравнения (приведения).
4. Проблемы риска при сравнении и выборе вариантов инвестиций.
5. Моделирование инвестиционного процесса.

#### **Выполнение заданий:**

1. Некто получил наследство в виде солидного банковского счета и теперь его «проедает», беря каждый год со счета в банке определенную сумму и тратя ее в течение года. По сути это «перевернутый» инвестиционный процесс. Введите понятия, аналогичные сроку окупаемости, внутренней норме доходности и т.п. Какие меры должен принять наследник при увеличении темпов инфляции?

2. В городе есть банк, выплачивающий 8% годовых. Как вы объясните, почему автомагазин продает автомобили в кредит под 6% годовых?

3. Рассчитайте ежегодный платеж за аренду оборудования стоимостью \$20 000 в течение 10 лет, если к концу аренды остаточная стоимость оборудования будет \$10 000. Норматив доходности принять равным 15%.

4. Выясните, следует купить оборудование стоимостью \$20 000 или арендовать его на 8 лет с ежегодным арендным платежом \$3000, если ставка процента 6% годовых, а норма амортизации равна 15%?

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 12.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-6; У-5; У-6; У-7; У-10; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, презентация

### **Тема: «Сравнение коммерческих контрактов»**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Различные виды доходности операций
2. Текущая и полная доходность
3. Поток платежей и его доходность

**Выполнение заданий:** №2; №4; №5; №6; №7 из «литература дополнительная» [4], с.53

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 6; 10.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-7; У-5; У-6; У-7; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация

### **Тема: Финансовые расчеты по ценным бумагам. Акции. Облигации**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Облигации с выплатой процентов и номинала в конце срока.

2. Облигации с периодической выплатой процентов и погашением номинала в конце срока.

**Выполнение заданий:**

1. Рассчитайте номинальную процентную ставку по облигации, если эффективная ставка составляет 15% и начисление процентов производится ежеквартально.

2. Депозитный сертификат номиналом 10000000 руб. приобретен 10.02.93 под 5% годовых сроком на 6 месяцев. Определите проценты по сертификату.

3. Сберегательный сертификат банка номиналом 10000 руб. выпущен сроком на 6 месяцев. Цена продажи 7750 руб. Определите доход за 6 месяцев.

4. Акция номиналом 1000 руб. имеет ставку дивиденда 60%. Рыночный (ссудный) процент равен 30%. Определите курс акции (цену).

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 8.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1; У-5; У-8; У-12; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, презентация

### **Тема: Финансовые расчеты по краткосрочным обязательствам. Понятие портфеля ценных бумаг**

Содержание самостоятельной работы:



Рассмотреть вопросы:

Средняя продолжительность действия ценных бумаг (дюрация) как характеристика риска финансовых вложений.

**Выполнение заданий:**

1. Что хорошо для владельца ценной бумаги: увеличение или уменьшение действующей процентной ставки в период владения этой бумагой, если эта бумага: а) облигация; б) акция; в) депозитный сертификат и т.д.?

2. Найдите курс облигации без погашения с периодической — раз в год — выплатой процентов при  $q = 8\%$ ,  $l = 5\%$ . Вычислите доходность такой облигации, если ее курс равен 120.

3. Найдите курс бескупонной облигации за 5 лет до погашения при  $\% = 6\%$ . Вычислите доходность такой облигации, если ее курс равен 70.

4. Для бескупонной облигации с выплатой купонных процентов при погашении с помощью компьютера вычислен курс облигации — 212,7. Проверьте компьютерные расчеты, если купонная процентная ставка 10%, срок облигации — 10 лет, до гашения осталось 4 года и процентная ставка — 6% годовых.

5. Найдите курс бескупонной облигации с выплатой процентов при погашении за 5 лет до погашения при  $l = 4\%$ , если облигация выпущена на 10 лет и  $q = 8\%$ . Вычислите доходность такой облигации, если ее курс равен 100.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 8.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1; У-8; У-9; У-12; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация

### **Тема: Анализ форфейтных операций**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Совокупные издержки покупателя.

2. Анализ позиции банка.

**Выполнение заданий:**

Выполнение заданий из «литература дополнительная» [1], с.308: №14.1-№14.8

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 7; 8; 12.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1;У-8; У-10; У-11; У-12; В-1; В-2; В-3;В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация

**Тема: Страховые аннуитеты. Личное страхование**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Пенсионное страхование .
2. Виды пенсионных схем.
3. Расчет премий и пенсий.
4. Сберегательные схемы.
5. Страховые пенсионные схемы.
6. Страховые резервы в личном страховании.

Выполнение заданий из «литература дополнительная» [1], с.349: №17.1-№17.4

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 6;7; 9; 12.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8; 10; 11.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1;У-2; У-3; У-4; У-6; У-11; У-12; В-1; В-2; В-3;В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация, коллоквиум, тест

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

См. Приложение №1 к рабочей программе.

## 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### Основная литература

- [1] Финансовая математика: учебник [Электронный ресурс]; Региональный финансово-экономический инс-т. – Курск, 2015. – 584 с.
- [2] Финансовая математика: практикум [Электронный ресурс]; Региональный финансово-экономический инс-т. – Курск, 2015. – 107 с.
- [3] Касимов, Ю.Ф. Финансовая математика: учебник.– 3-е изд., испр., и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2011.– 335 с.– Серия: Учебники Финансового университета

### Дополнительная литература

- [1] Четыркин, Е. М. Финансовая математика: Учебник. – 3-е изд, испр.– М.: Дело, 2006. – 400с.
- [2] Чернов, В.П. Математические модели и методы в экономике и менеджменте. – СПб.: Изд-во, ВНУ, 2005. – 218 с.
- [3] Брусов П. Н., Брусов П. П., Орехова Н. П., Скородулина С. В. Финансовая математика. Учебное пособие. – М.:Кнорус, 2013.
- [4] Криничанский, К.В.. Математика финансового менеджмента: учебное пособие / К.В. Криничанский.– М.: Издательство «Дело и Сервис», 2006. – 256 с.
- [5] Бухвалов, А.В. Финансовые вычисления для профессионалов /А.В. Бухвалов, В.А. Бухвалова, А.В. Идельсон. – М.: Высшая школа менеджмента, 2009.
- [6] Ковалев, В.В.. Курс финансовых вычислений / В.В.Ковалев, В.А. Уланов.– М.: Проспект, 2013.
- [7] Гурский Д.А., Турбина Е.С.. Вычисления в Mathcad 12. – Спб. Питер, 2006. – 544 с.
- [8] Решение экономических задач на компьютере/ Каплан, А.В., Каплан, В.Е., Мащенко, М.В., Овечкина, Е.В. –М.: ДМК Пресс; Спб.: Питер, 2008.– 600с.: ил.
- [9] Пикуза, В., Гаращенко, А. Экономические и финансовые расчеты в Excel. Самоучитель (+CD).– Спб.: Питер, К.: Издательская группа ВНУ, 2006.– 397 с.:ил.
- [10] Бубнов, В.А., Бутова, В.Н. Математические методы и модели в экономике: компьют. практикум / В.А. Бубнов, В.Н. Бутова; Региональный финансово-экономический инс-т. – Курск, 2010. – 135 с.
- [11] Криничанский, К.В. Математика финансового менеджмента: учебное пособие / К.В. Криничанский. –Издательство «Дело и сервис», 2006.– 256 с.
- [12] Охорзин В.А. Математическая экономика. Учебник. – Изд. Арбис, 2012.
- [13] Брусов П. Н. Задачи по финансовой математике, Учебное пособие для бакалавров./ Брусов П. Н., Брусов П.П., Орехова Н.П., Скородулина С.В.- М.: Кнорус, 2014.

- [14] Красс М.С., Чупрынов Б.П. Математика для экономистов. Учебное пособие – Сп. Питер, 2006. – 464 с.
- [15] К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. Математические методы и модели в экономике: Учебник - М.: Флинта, МПСИ, 2012. - 328 с.
- [16] Общий курс высшей математики для экономистов. Учебник / Под редакцией проф. В.И. Ермакова. – М.: ИНФРА–М, 2007, 655 с
- [17] Сборник задач по высшей математике для экономистов. Учебное пособие / Под редакцией Геворкяна П.С.– М.: Экономика, 2010, 383 с.
- [18] Касимов, Ю.Ф. Финансовая математика: Учебник для бакалавров / Ю.Ф. Касимов. - М.: Юрайт, 2012. - 335 с.
- [19] Самаров, К.Л. Финансовая математика: сборник задач с решениями: Учебное пособие / К.Л. Самаров. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2011. - 80 с.
- [20] Чуйко, А.С. Финансовая математика: Учебное пособие / А.С. Чуйко, В.Г. Шершнев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- [1] Электронная библиотека Регионального финансово-экономического института – <http://students.rfei.ru/a/students/library.jspx>
- [2] Финансовая аналитика. Журнал. Рубрика "Финансовая информатика" <http://institutiones.com/strategies/1382-finansovaya-matematika.html>
- [3] Финансовая математика. Учебник. Четыркин Е.М., 2004, 400с. <http://institutiones.com/strategies/1382-finansovaya-matematika.html>
- [4] Статистика финансового рынка. Система показателей ценных бумаг. Берлин Ю.И.– [www.library.ru/help/docs/n55997/stat.doc](http://www.library.ru/help/docs/n55997/stat.doc)
- [5] Сайт ЦБ РФ. Макроэкономическая статистика.– [www.cbr.ru/statistics/](http://www.cbr.ru/statistics/)
- [6] Банк России. Статистика. Финансовые рынки.– [www.cbr.ru/statistics/?Prtid=finr](http://www.cbr.ru/statistics/?Prtid=finr)
- [7] Бесплатный Интернет Университет Информационных технологий– [www.intuit.ru/](http://www.intuit.ru/)
- [8] Финансовая математика.– [www.diplompoisk.ru/library/463/](http://www.diplompoisk.ru/library/463/)
- [9] Информатика для экономистов. Мультимедийный курс / Лещинский Б.С.– [www.ido.tsu.ru/bank.php?course=19](http://www.ido.tsu.ru/bank.php?course=19)
- [10] Справочно-правовая система "Консультант-Плюс" – высшая школа – <http://www.consultant.ru/hs2009>
- [11] Сайты СПС КонсультантПлюс – преподавателю и студенту– <http://edu.consultant.ru>.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю).

Методические рекомендации по изучению дисциплины представляют собой комплекс рекомендаций и объяснений, позволяющих бакалавру оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Известно, что в структуре учебного плана значительное время отводится на самостоятельное изучение дисциплины. В рабочих программах дисциплин размещается примерное распределение часов аудиторной и внеаудиторной нагрузки по различным темам данной дисциплины.

Для успешного освоения дисциплины бакалавр должен:

1. Прослушать курс лекций по дисциплине.
2. Выполнить все задания, рассматриваемые на практических занятиях, включая решение задач.
3. Выполнить все домашние задания, получаемые от преподавателя.
4. Решить все примерные практические задания, рассчитанные на подготовку к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации особое внимание следует обратить на следующие моменты:

1. Выучить определения всех основных понятий.
2. Повторить все задания, рассматриваемые в течение семестра.
3. Проверить свои знания с помощью тестовых заданий.

На лекциях преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу. В ходе лекции бакалавр должен внимательно слушать и конспектировать лекционный материал.

Семинарские занятия служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности бакалавров по изучаемой дисциплине. При наличии практических заданий по изучаемой дисциплине бакалавр выполняет все упражнения и задачи, подготовленные преподавателем.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Преподаватель формулирует цель занятия и характеризует его основную проблематику. Заслушиваются сообщения бакалавров. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Кроме того заслушиваются сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным

вопросам семинара. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. Преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим бакалаврами. В целях контроля подготовленности бакалавров и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару бакалавры имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем бакалавры вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Самостоятельная работа бакалавров – планируемая учебная, научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Цель самостоятельной работы бакалавра – научиться осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, изучить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Целью самостоятельной работы бакалавров по дисциплине является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками решения задач и теоретическим материалом по дисциплине. Самостоятельная работа способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению различных проблем.

Целью практического занятия является более углубленное изучение отдельных тем дисциплины и применение полученных теоретических навыков на практике.

В ходе практических занятий бакалавры под руководством преподавателя могут рассмотреть различные методы решения задач по дисциплине. Продолжительность подготовки к практическому занятию должна составлять не менее того объема, что определено тематическим планированием в рабочей программе. Практические занятия по дисциплине могут проводиться в различных формах:

- 1) устные ответы на вопросы преподавателя по теме занятия;
- 2) письменные ответы на вопросы преподавателя;
- 3) групповое обсуждение той или иной проблемы под руководством и контролем преподавателя;
- 4) заслушивания и обсуждение контрольной работы;
- 5) решение задач.

Подготовка к практическим занятиям должна носить систематический характер. Это позволит бакалавру в полном объеме выполнить все требования



преподавателя. Для получения более глубоких знаний бакалаврам рекомендуется изучать дополнительную литературу.

В зависимости от конкретных видов самостоятельной работы, используемых в каждой конкретной рабочей программе, следует придерживаться следующих рекомендаций.

Контрольная работа подразумевает знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.

Подготовка к написанию реферата предполагает поиск литературы и составление списка используемых источников, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; формулирование основных аспектов проблемы.

Коллоквиум представляет собой одну из форм учебных занятий, ориентированную на определение качества работы с конспектом лекций, подготовки ответов к контрольным вопросам и др. Коллоквиумы, как правило, проводятся в форме мини-экзамена, имеющего целью уменьшить список тем, выносимых на основной экзамен, и оценить текущий уровень знаний бакалавров.

При подготовке к практикуму/лабораторной работе бакалаврам предлагается выполнить задания, подготовить проекты, составленные преподавателем по каждой учебной дисциплине.

Следует также учитывать краткие комментарии при написании курсовой работы, если она предусмотрена рабочей программой, и подготовке к итоговому контролю, проводимого в форме зачета и (или) экзамена. Так, написание курсовой работы базируется на изучении научной, учебной, нормативной и другой литературы. Включает отбор необходимого материала, формирование выводов и разработку конкретных рекомендаций по решению поставленных цели и задач, проведение практических исследований по данной теме. Все необходимые требования к оформлению находятся в методических указаниях по написанию курсовой работы.

При подготовке к итоговому контролю необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. Сдача экзамена и (или) зачета предполагает полное понимание, запоминание и применение изученного материала на практике.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

При осуществлении образовательного процесса используется ряд информационных технологий обеспечения дистанционного обучения, включающий, но не исчерпывающийся, технологиями онлайн и оффлайн распространения образовательной информации (почтовая рассылка печатных материалов и бланков тестирования или электронных версий образовательных материалов на физических носителях, либо интерактивный доступ к материалам через интернет, доступ к электронно-библиотечным системам института и сторонних поставщиков), технологиями взаимодействия студентов с преподавателем (видео-лекции и семинары, групповые и индивидуальные консультации через интернет, индивидуальные консультации по телефону), технологиями образовательного контроля (интерактивные онлайн тесты в интернет, оффлайн тесты с использованием персональных печатных бланков).

Для реализации указанных технологий используется набор программного обеспечения и информационных систем, включающий, но не ограничивающийся, следующим списком.

- 1) операционные системы Microsoft Windows (различных версий);
- 2) операционная система GNU/Linux;
- 3) свободный офисный пакет LibreOffice;
- 4) система управления процессом обучения «Lete e-Learning Suite» (собственная разработка);
- 5) система интерактивного онлайн тестирования (собственная разработка);
- 6) система телефонной поддержки и консультаций сотрудниками колл-центра «Центральная служба поддержки» (собственная разработка);
- 7) система онлайн видео конференций Adobe Connect;
- 8) электронно-библиотечная система «Айбукс»;
- 9) электронно-библиотечная система «Издательства «Лань»;
- 10) интернет-версия справочника «КонсультантПлюс»;
- 11) приложение для мобильных устройств «КонсультантПлюс: Студент»;
- 12) справочная правовая система «Гарант»;
- 13) иные ИСС.

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

1. Аудиторная база (лекционная аудитория, аудитория для проведения практических занятий, виртуальные классные комнаты на портале РФЭИ)
2. Организационно-технические средства и аудиовизуальный фондовый материал, мультимедийное оборудование.
3. Комплекты видеофильмов, аудиокниг, CD-дисков по проблемам дисциплины.
4. Интернет.

## ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ

##### Перечень компетенций

ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

ОК-4 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

ПК-14 - умение применять основные принципы и стандарты финансового учета для формирования учетной политики и финансовой отчетности организации, навыков управления затратами и принятия решений на основе данных управленческого учета;

ПК-16 - владение навыками оценки инвестиционных проектов, финансового планирования и прогнозирования с учетом роли финансовых рынков и институтов;

##### Этапы формирования компетенций

Компетенции	Этапы освоения ОПОП	
	Название этапа	Семестр
ОК-3	Промежуточный	7
ОК-4	Промежуточный	7
ПК-14	Промежуточный	7
ПК-16	Промежуточный	7

## Формирование компетенций в процессе освоения ОПОП

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Формируемые компетенции	Технологии формирования компетенций	Оценочные средства	
				Показатели и критерии оценки формируемой компетенции (ЗУВ)	Средства оценивания
1.	Финансы и финансовые проблемы. Базовые элементы финансовых моделей.	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, лабораторная работа	З-1 У-2 В-4	<i>Собеседование, доклад, презентация, коллоквиум</i>
2.	Финансовый анализ кредитной сделки	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, лабораторная работа	З-1 У-1, 2 В-4	<i>Собеседование, доклад, презентация</i>
3	Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, лабораторная работа	З-2 У-1, 2, 3, 12 В-1, 4	<i>Собеседование, доклад, презентация, контрольная работа, коллоквиум</i>
4	Наращение и дисконтирование по сложным процентам.	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, лабораторная работа	З-2 У-3, 4, 12 В-1, 2, 4, 5	<i>Собеседование, доклад, презентация, контрольная работа, коллоквиум</i>
5	Эквивалентность финансовых обязательств и конверсия платежей	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, лабораторная работа	З-2, 3 У-5, 6, 12 В-1, 2, 4	<i>Собеседование, реферат, презентация, тест</i>
1	Учет инфляции в финансовых расчетах	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, лабораторная работа	З-1, 3 У-3, 12 В-1, 2, 3	<i>Собеседование, реферат, презентация, коллоквиум</i>

2	Дисконтирование	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.	3-4 У-4, 12 В-1, 2, 3	<i>Собеседование, доклад, презентация, коллоквиум</i>
3	Финансовые ренты	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, лабораторная работа	3-4 У-5, 12 В-1, 2, 4	<i>Собеседование, доклад, презентация</i>
4	Кредит, погашение или амортизация долга.	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, лабораторная работа	3-5 У-5, 6, 7, 12 В-1, 2, 4, 5	<i>Собеседование, доклад, презентация, коллоквиум</i>
5	Анализ инвестиционных проектов. Анализ лизинговых операций	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, лабораторная работа	3-1, 6 У-5, 6, 7, 9, 12 В-1, 2, 4, 5	<i>Собеседование, презентация</i>
6	Сравнение коммерческих контрактов.	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, лабораторная работа	3-1, 7 У-5, 6, 7, 12 В-1, 2, 4, 5	<i>Собеседование, доклад, презентация</i>
7	Финансовые расчеты по ценным бумагам. Акции. Облигации.	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, лабораторная работа	3-1, 2, 7 У-1, 5, 8, 12 В-1, 2, 3, 4, 5	<i>Собеседование, презентация</i>
8	Финансовые расчеты по краткосрочным обязательствам. Понятие портфеля ценных бумаг.	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, лабораторная работа	3-1, 2, 7 У-1, 8, 9, 12 В-1, 2, 3, 4, 5	<i>Собеседование, доклад, презентация</i>
9	Анализ форфейтных операций.	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.	3-1, 2, 7 У-1, 8, 10, 11, 12 В-1, 2, 3, 4, 5	<i>Собеседование, доклад, презентация</i>

10	Страховые аннуитеты. Личное страхование	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, самостоятельная работа студента, лабораторная работа	З-1, 2, 7 У-1, 2, 3, 4, 6, 11, 12 В-1, 2, 3, 4, 5	<i>Собеседование, доклад, презентация, коллоквиум, тест</i>
1.	Финансы и финансовые проблемы. Базовые элементы финансовых моделей. Финансовый анализ кредитной сделки	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, самостоятельная работа студента	З-1 У-1, 2 В-4	<i>Собеседование, доклад, презентация, коллоквиум</i>
2.	Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам. Нарращение и дисконтирование по сложным процентам. Эквивалентность финансовых обязательств и конверсия платежей	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Самостоятельная работа студента	З-2, 3 У-1, 2, 3, 4, 5, 6, 12 В-1, 2, 4, 5	<i>Собеседование, доклад, презентация, контрольная работа, коллоквиум, тест</i>
3	Учет инфляции в финансовых расчетах. Дисконтирование. Финансовые ренты.	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента	З-1, 3, 4 У-3, 4, 5, 12 В-1, 2, 3, 4	<i>Собеседование, реферат, презентация, коллоквиум</i>
4	Кредит, погашение или амортизация долга. Анализ инвестиционных проектов. Анализ лизинговых операций. Сравнение коммерческих контрактов.	ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента	З-1, 5, 6, 7 У-5, 6, 7, 9, 12 В-1, 2, 4, 5	<i>Собеседование, доклад, презентация, коллоквиум</i>

5	<p>Финансовые расчеты по ценным бумагам. Акции. Облигации. Финансовые расчеты по краткосрочным обязательствам. Понятие портфеля ценных бумаг. Анализ форфейтных операций. Страховые аннуитеты. Личное страхование.</p>	<p>ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента</p>	<p>3-1, 2, 7 У-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12 В-1, 2, 3, 4, 5</p>	<p><i>Собеседование, реферат, презентация, коллоквиум, тест</i></p>
---	--	---------------------------------	--	---	---



## 2. ОПИСАНИЕ КРИТЕРИЕВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### знать:

- основные понятия и инструменты финансовой математики (З-1);
- простые и сложные проценты как основу операций, связанных с наращением или дисконтированием платежей (З-2);
- принцип эквивалентности ставок как основу многих методов количественного анализа (З-3);
- методы расчета обобщающих характеристик потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент (З-4);
- характеристики эффективности производственных инвестиций (З-5);
- методы расчета лизинговых платежей (З-6);
- современные тенденции курса, ключевые вопросы методологии оценки изменения стоимости денег во времени (З-7);

#### уметь:

- решать типовые математические задачи, возникающие при анализе финансовых операций (У-1);
- использовать математический язык и математическую символику при проведении финансово-экономических расчетов (У-2);
- производить наращение по простым и сложным процентам (У-3);
- осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов (У-4);
- оценивать последствия замены одного финансового обязательства другим и делать аргументированные выводы (У-5);
- планировать и оценивать эффективность финансово-кредитных операций (У-6);
- планировать погашение долгосрочной задолженности (У-7);
- производить финансовые расчеты по ценным бумагам (У-8);
- планировать и анализировать инвестиционные проекты (У-9);
- исчислять показатели по лизинговым, факторинговым и форфейтинговым операциям (У-10);
- выявлять факторы стоимости финансовых активов, требующих применения новых методов в оценке стоимости (У-11);
- использовать компьютерные технологии для финансово-экономических расчетов, в частности, табличный процессор Excel, включая встроенные финансовые и статистические функции, аппарат Подбор параметров, Диспетчер сценариев, Таблицы подстановки, деловую графику (У-12);

## Владеть

– математическими, статистическими и количественными методами анализа финансовых рынков (В-1);

– продемонстрировать освоение принципов, алгоритмов и методов количественного финансового анализа и применяемого при этом математического аппарата (В-2);

– методами прогнозирования по финансовой модели (В-3);

– навыками изучения специальной литературы, самостоятельного пополнения профессиональных знаний (В-4);

– методами экономико-математического и финансового исследования прикладных вопросов по специальности (В-5).

### **Критерии оценивания компетенций**

<b>Уровень</b>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>	<b>Владения</b>
Минимальный	З-1, З-2, З-3	У-1, У-2, У-3, У-4	В-1, В-2
Базовый	З-1, З-2, З-3, З-4, З-5	У-1, У-2, У-3, У-4, У-5, У-6, У-7, У-8	В-1, В-2, В-3
Повышенный	З-1, З-2, З-3, З-4, З-5, З-6, З-7	У-1, У-2, У-3, У-4, У-5, У-6, У-7, У-8, У-9, У-10, У-11, У-12	В-1, В-2, В-3, В-4, В-5

### 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1. Принцип неравноценности денег заключается в том, что:

- а) деньги обесцениваются со временем;
- б) деньги приносят доход;
- в) равные по абсолютной величине денежные суммы, относящиеся к различным моментам времени, оцениваются по-разному;
- г) "сегодняшние деньги ценнее завтрашних денег".

2. Финансово-коммерческие расчеты используются для:

- а) определения выручки от реализации продукции.
- б) расчета кредитных операций.
- в) расчета рентабельности производства.
- г) расчета доходности ценных бумаг.

3. Подход, при котором фактор времени играет решающую роль, называется:

- а) временной;
- б) статический;
- в) динамический;
- г) статистический.

4. Проценты в финансовых расчетах:

- а) это доходность, выраженная в виде десятичной дроби;
- б) это абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме;
- в) показывают, сколько денежных единиц должен заплатить заемщик за пользование в течение определенного периода времени 100 единиц первоначальной суммы долга;
- г) это %.

5. Процентная ставка – это:

- а) относительный показатель, характеризующий интенсивность начисления процентов;
- б) абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме;
- в) ставка, зафиксированная в виде определенного числа в финансовых контрактах;
- г) отношение суммы процентных денег к величине ссуды.

6. В качестве единицы времени в финансовых расчетах принят:

- а) год;
- б) квартал;
- в) месяц;
- г) день.

7. Нарращение – это:

- а) процесс увеличения капитала за счет присоединения процентов;
- б) базисный темп роста;
- в) отношение наращенной суммы к первоначальной сумме долга;
- г) движение денежного потока от настоящего к будущему.

8. Коэффициент наращения – это:

- а) отношение суммы процентных денег к величине первоначальной суммы;
- б) отношение наращенной суммы к первоначальной сумме;
- в) отношение первоначальной суммы к будущей величине денежной суммы;
- г) отношение процентов к процентной ставке.

9. Виды процентных ставок в зависимости от исходной базы:

- а) постоянная, сложная;
- б) простая, переменная;
- в) простая, сложная;
- г) постоянная, переменная.

10. Фиксированная процентная ставка – это:

- а) ставка, неизменная на протяжении всего периода ссуды;
- б) ставка, применяемая к одной и той же первоначальной сумме долга;
- в) ставка, зафиксированная в виде определенного числа в финансовых контрактах;
- г) отношение суммы процентных денег к величине ссуды.

11. Простые проценты используются в случаях:

- а) реинвестирования процентов;
- б) выплаты процентов по мере их начисления;
- в) краткосрочных ссуд, с однократным начислением процентов;
- г) ссуд, с длительностью более одного года.

12. Точный процент – это:

- а) капитализация процента;
- б) коммерческий процент;
- в) расчет процентов, исходя из продолжительности года в 365 или 366 дней;
- г) расчет процентов с точным числом дней финансовой операции.

13. Точное число дней финансовой операции можно определить:

- а) по специальным таблицам порядковых номеров дней года;
- б) используя прямой счет фактических дней между датами;

- в) исходя из продолжительности каждого целого месяца в 30 дней;
- г) считая дату выдачи и дату погашения ссуды за один день.

14. Французская практика начисления процентов:

- а) обыкновенный процент с приближенным числом дней финансовой операции;
- б) обыкновенный процент с точным числом дней финансовой операции;
- в) точный процент с точным числом дней финансовой операции;
- г) точный процент с приближенным числом дней финансовой операции.

15. Начисление по схеме сложных процентов предпочтительнее:

- а) при краткосрочных финансовых операциях;
- б) при сроке финансовой операции в один год;
- в) при долгосрочных финансовых операциях;
- г) во всех вышеперечисленных случаях.

16. Чем больше периодов начисления процентов:

- а) тем медленнее идет процесс наращивания;
- б) тем быстрее идет процесс наращивания;
- в) процесс наращивания не изменяется;
- г) процесс наращивания предсказать нельзя.

17. Номинальная ставка – это:

- а) годовая ставка процентов, исходя из которой определяется величина ставки процентов в каждом периоде начисления, при начислении сложных процентов несколько раз в год;
- б) отношение суммы процентов, выплачиваемых за фиксированный отрезок времени, к величине ссуды;
- в) процентная ставка, применяется для декурсивных процентов;
- г) годовая ставка, с указанием периода начисления процентов.

18. Эффективная ставка процентов:

- а) не отражает эффективности финансовой операции;
- б) измеряет реальный относительный доход;
- в) отражает эффект финансовой операции;
- г) зависит от количества начислений и величины первоначальной суммы.

19. В случае, когда срок финансовой операции выражен дробным числом лет, начисление процентов возможно с использованием:

- а) общего метода;
- б) эффективной процентной ставки;
- в) смешанного метода;
- г) переменных процентных ставок.

20. Непрерывное начисление процентов – это:

- а) начисление процентов ежедневно;
- б) начисление процентов ежечасно;
- в) начисление процентов ежеминутно;
- г) начисление процентов за нефиксированный промежуток времени.

21. Дисконтирование – это:

- а) процесс начисления и удержания процентов вперед;
- б) определение значения стоимостной величины на некоторый момент времени при
- в) условии, что в будущем она составит заданную величину;
- г) разность между наращенной и первоначальной суммами.

22. Банковский учет – это учет по:

- а) учетной ставке;
- б) процентной ставке;
- в) ставке рефинансирования;
- г) ставке дисконтирования.

23. Чем меньше процентная ставка, тем

- а) выше современная величина;
- б) ниже современная величина;
- в) на современную величину это не оказывает влияния.

24. Какой вид дисконтирования выгоднее для векселедержателя:

- а) математическое дисконтирование;
- б) банковский учет;
- в) разница отсутствует.

25. Уровень инфляции показывает:

- а) во сколько раз выросли цены;
- б) во сколько раз цены снизились;
- в) на сколько процентов цены возросли.

26. Расчет уровня инфляции за период осуществляется:

- а) по простым процентам;
- б) по сложным процентам;
- в) по смешанному методу.

27. Если уровень инфляции ниже процентной ставки, то это:

- а) уменьшение первоначальной денежной суммы;
- б) рост реальной денежной суммы;
- в) роста денежной суммы не будет.

28. Реальная доходность финансовой операции определяется:

- а) с использованием реальной ставки процентов;
- б) с использованием номинальной ставки процентов;
- в) с использованием эффективной ставки.

29. В формуле  $FV = PV \cdot (1 + r)^n$  выражение  $(1 + r)^n$  называют:

- а) Коэффициентом наращения
- б) Коэффициентом дисконтирования
- в) Коэффициентом сложного процента
- г) Коэффициентом будущей стоимости

30. Формула  $FV = PV \cdot (1 + r)^n$  используется при вычислении

- а) настоящей стоимости при начислении простого процента
- б) настоящей стоимости при начислении сложного процента
- в) будущей стоимости при начислении простого процента
- г) будущей стоимости при начислении сложного процента

31. В формуле  $FV = PV \cdot (1 + r)^n$  переменная  $PV$  называется

- а) настоящей стоимостью
- б) коэффициентом дисконтирования
- в) будущей стоимостью
- г) коэффициентом наращения

32. В формуле  $FV = PV \cdot (1 + r)^n$  переменная  $FV$  называется

- а) текущей стоимостью
- б) коэффициентом дисконтирования
- в) будущей стоимостью
- г) коэффициентом наращения

33. В формуле  $PV = \frac{FV}{(1 + r)^n}$  величина  $\frac{1}{(1 + r)^n}$  называется

- а) текущей стоимостью
- б) коэффициентом дисконтирования
- в) будущей стоимостью
- г) коэффициентом наращения

34. В формуле  $FV = PV \cdot (1 + r)^n$  величина  $r$  называется

- а) ставкой процента, выраженной в долях единицы, под которую размещается текущая стоимость
- б) числом периодов начислений по ставке  $r$
- в) числом периодов начислений по ставке  $r$  за один год
- г) ставкой процента, выраженной в процентах, под которую размещается текущая стоимость

35. В формуле  $FV = PV \cdot (1 + r)^n$  величина  $n$  называется

- а) ставкой процента, выраженной в долях единицы, под которую размещается текущая стоимость
- б) числом периодов начислений процентов по ставке  $r$
- в) числом периодов начислений процентов по ставке  $r$  за один год
- г) ставкой процента, выраженной в процентах, под которую размещается текущая стоимость

36. Ежегодно вносится 300 000 рублей. Необходимо определить, сколько денег окажется на счете в конце 4-го года, если вклад был внесен под 26% годовых.

- а) 2 210 534,93 р.
- б) 5 110 708,41 р.
- в) 1 587 457,00 р.
- г) 3 710 176, 28 р.

37. Мария Петровна положила в банк 12 000 рублей на 7 лет под 2,3 % годовых. Вкладчица весьма озабочена вопросом, какую сумму она получит по истечении 7 лет. Найдите ответ на вопрос Марии Петровны, если известно, что проценты по ее вкладу начисляются каждый месяц.

- а) 110 129,12
- б) 58 753,62.
- в) 87 720,00 р.
- г) 86 746, 45р.

38. Банк выплачивает вкладчикам каждый месяц 2 % от внесенной суммы. Клиент сделал вклад в размере 500 рублей. Какая сумма будет на его счете через полгода?

- а) 740 ,12 р.
- б) 563 08 р.
- в) 875 520 р.
- г) 963 546, 27р.

39. Федор Иванович решил защитить и приумножить свои сбережения. Он идет в банк и кладет 10 000 рублей на 20 лет на депозитный счет с годовой процентной ставкой 13 %. Капитализация начисленных процентов осуществляется в конце каждого года. Определите прибыль, которую получит предприимчивый вкладчик по истечении срока вклада.

- а) вклад принесет более 105 000 р. чистой прибыли
- б) вклад принесет более 526 000 р. чистой прибыли
- в) вклад принесет более 428 200 р. чистой прибыли
- г) вклад принесет более 427 470 р. чистой прибыли



40. Рассматривается проект, затраты по которому в начальный момент его реализации составляют 21 000 \$, а ожидаемые доходы за первые 5 лет составляют: 0 \$, 3 200 \$, 9 000 \$, 10 900 \$, 14 500 \$. На 6-й год ожидается убыток 5 000 \$. Цена капитала составляет 8 % годовых. Требуется определить настоящую стоимость проекта.

- а) 1 740 ,12 \$.
- б) 3 213,39 \$
- в) 5 420\$
- г) 3 743, 15\$

41. Вы инвестировали 50 000 рублей на 15 лет под 20 %. Дополнительных взносов нет. Каждый год проценты прибыли прибавляются к основной сумме. Укажите сумму, которая должна будет числиться на вашем счете через 14 лет.

- а) 641 959 р.
- б) 713 195 р.
- в) 785 420 р.
- г) 743 125 р.

42. Вы инвестировали 50 000 рублей на 15 лет под 20 %. Дополнительных взносов нет. Всю прибыль вы снимаете. Укажите размер прибыли, который вы получите после 12 года нахождения вашего вклада на счете

- а) 10 000 р.
- б) 13 195 р.
- в) 25 000 р.
- г) 13 425 р.

43. Ссуда размером 13 200 \$, выданная под 36 % годовых, погашается обычными ежемесячными платежами по 1 326 \$ . Определить срок погашения ссуды.

- а) 14 лет.
- б) 10 лет.
- в) 12 лет.
- г) 11 лет.

44. Компании потребуется 100 000 000 рублей через 2 года. Компания готова вложить 5 000 000 рублей сразу и по 2 500 000 рублей каждый последующий месяц. Необходимо определить, каким должен быть процент на инвестированные средства, чтобы получить необходимую сумму в конце 2-го года?

- а) 4,73%
- б) 3,28%.

- в) 12%.
- г) 18%.

45. Компании потребуется 100 000 000 рублей через 2 года. Компания готова вложить сегодня 40 000 000 рублей на депозит. Определить, какая должна быть минимальная процентная годовая ставка, если проценты начисляются ежемесячно?

- а) 46,7%
- б) 53,18%.
- в) 12,8%.
- г) 18,5%.

46. Рассчитать процентную ставку для 4-летнего займа размером 7 000 000 рублей с ежемесячными погашениями по 250 000 рублей при условии, что заем полностью погашается.

- а) 16,5%
- б) 29,5%.
- в) 12,0%.
- г) 28,6%.

47. Ожидаемые ежегодные доходы от реализации финансового проекта составят 33 000 000 рублей. Требуется рассчитать срок окупаемости проекта, если инвестиции вначале равны 100 000 000 рублей, а норма 12,11%.

- а) 4 года.
- б) 7 лет.
- в) 12 лет.
- г) 3 года.

48. Создается денежный фонд. Средства поступают в виде постоянных периодических платежей ежегодно в конце года. Размер каждого платежа составляет 16 000 000 рублей. На взносы начисляется 11,18 % годовых. Определить, когда величина фонда достигнет 100 000 000 рублей.

- а) 2 года.
- б) 5 лет.
- в) 7 лет.
- г) 4 года.

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### Вопросы для самоконтроля по самостоятельно изученным темам

#### Тема: Финансы и финансовые проблемы. Базовые элементы финансовых моделей

1. Сущность финансовой математики.
2. Прокомментируйте принцип "неравноценности денег".
3. Сформулируйте различия в подходе к бухгалтерским расчетам и финансовым расчетам.
4. Раскройте сущность процентов в финансовых расчетах.
5. Каковы единицы измерения процентов в финансовых расчетах?
6. В чем сущность процентной ставки?
7. Как измеряется процентная ставка?

#### Тема: Финансовый анализ кредитной сделки

1. Наиболее типичные представители ценных бумаг.
2. Понятие кредитного договора.
3. Дата эмиссии и дата погашения.
4. Понятие номинала.
5. Чем характеризуется вексель?
6. Формула для погашения кредита через основные реквизиты сертификата.
7. Что обычно фиксируется в процентных бумагах?

#### Тема: Нарращение и дисконтирование по простым процентным ставкам

1. В чем особенности начисления процентов при использовании простых ставок?
2. Условия применения простых процентов.
3. Как определяются наращенная сумма и коэффициент наращения при использовании простых процентов?
4. Объясните разницу между точными и обыкновенными процентами.
5. Особенности различных практик начисления процентов.
6. Зависит ли результат финансовой операции от выбранного способа начисления простых процентов?

#### Тема: Нарращение и дисконтирование по сложным процентам

1. В чем отличие начисления процентов по сложной ставке от начисления по простой ставке?
2. Условия применения сложных процентов.
3. Почему проценты, определяемые по сложной процентной ставке выше (ниже) процентов по простой ставке?
4. Сделайте сравнительный анализ графиков изменения наращения капитала при реализации схем простых и сложных процентов.
5. Что такое номинальная ставка процентов и когда она применяется?
6. Раскройте сущность эффективной ставки процентов.

7. Какое начисление процентов – (более или менее частое) – выгодно и почему?

**Тема: Эквивалентность финансовых обязательств и конверсия платежей**

1. Сущность инфляции и необходимость ее учета в финансовых расчетах.
2. Какими показателями характеризуется инфляция?
3. К каким методам прибегают владельцы денег для компенсации потерь от снижения их покупательной способности?
4. Определение инфляционной премии: при начислении простых процентов; при начислении сложных процентов.
5. Сущность брутто-ставки и методы ее определения.
6. Раскройте второй метод компенсации инфляции.

**Тема: Учет инфляции в финансовых расчетах**

1. Сущность инфляции и необходимость ее учета в финансовых расчетах.
2. Какими показателями характеризуется инфляция?
3. К каким методам прибегают владельцы денег для компенсации потерь от снижения их покупательной способности?
4. Определение инфляционной премии: при начислении простых процентов; при начислении сложных процентов.
5. Сущность брутто-ставки и методы ее определения.
6. Раскройте второй метод компенсации инфляции.

**Тема: Дисконтирование**

1. Что означает дисконтирование и для чего оно применяется?
2. Поясните различие в антисипативных и декурсивных процентах.
3. Укажите сущность величин, входящих в формулы для определения приведенной величины: по простой ставке процентов; по сложной ставке процентов.
4. Что такое дисконт и как он определяется?
5. В чем сущность операции учета векселя?
6. Раскройте сущность величин, входящих в формулу для определения суммы, полученной предъявителем векселя при его учете в банке.
7. Вы располагаете данными о сумме, которую возможно получить через три года и хотите продать этот контракт немедленно. Какими расчетными формулами целесообразно воспользоваться и почему?
8. Проанализируйте формулу коэффициента дисконтирования.
9. Определите, в каких численных пределах может теоретически изменяться этот коэффициент. Может ли он принимать значения 2, -1 и т.д. ?
10. Как пользоваться "Финансовыми таблицами" при дисконтировании?

11. В одном из руководств по оценке эффективности говорится о том, что если период капитального строительства не превышает одного года, то дисконтирование применять не следует. Основываясь на данных "Финансовых таблиц", определите условия, при которых это утверждение ложно.

### **Тема: Финансовые ренты**

1. Сущность финансовой ренты.
2. Какими параметрами характеризуется финансовая рента.
3. Какие виды финансовых рент вы знаете? Коротко раскройте их сущность.
4. Назовите обобщающие характеристики финансовых рент и укажите способы их определения.
5. Укажите сущность величин, входящих в формулы для определения: наращенной величины постоянной финансовой ренты с выплатами в конце каждого года; современной величины годовой обычной ренты.
6. Модификация формул финансовых рент с выплатами несколько раз в год.
7. Определение членов ренты: при заданном значении наращенной суммы; при заданном значении современной величины.
8. Использование данных "Финансовых таблиц" для определения наращенной и приведенной величины финансовой ренты.

### **Тема: Кредит, погашение или амортизация долга**

1. Какие существуют способы погашения долга и в чем их различие?
2. Сущность погасительного фонда.
3. Погашение долга равными частями.
4. Сущность и методика прогрессивного погашения.
5. Что такое план погашения долга и как он составляется?
6. Особенность потребительского кредита и финансовый смысл начисления процентов "методом 78".

### **Тема: Анализ инвестиционных проектов. Анализ лизинговых операций»**

1. Как определяется современная величина потока доходов?
2. Найти характеристики проекта заданной длительности, с которой совпадает срок окупаемости.
3. Как изменяется срок окупаемости проекта при изменении величины инвестиций, годовых доходов, ставки процента?
4. Какие характеристики инвестиционных проектов наиболее важные?
5. Как определить лучший проект, если известен показатель приведенных затрат?

### **Тема: Сравнение коммерческих контрактов**

1. Зачем осуществляется сравнение коммерческих контрактов?
2. Как производится расчет современных величин, учитывающих условия погашения?

3. Влияет ли на результаты сравнения коммерческих контрактов различия в цене товара?

4. Как определить предельное значение ставки процентов, компенсирующую высокую цену?

**Тема: Финансовые расчеты по ценным бумагам. Акции. Облигации**

1. Виды облигаций и их рейтинг.
2. Назвать виды рисков.
3. Какими показателями характеризуется доходность облигаций?
4. Формула текущей доходности облигации.
5. Доходность облигаций с учетом налогов.

**Тема: Финансовые расчеты по краткосрочным обязательствам. Понятие портфеля ценных бумаг**

1. Управление инвестиционным портфелем.
2. Лизинг.
3. Опционы.
4. Аннуитеты.
5. Инвестиционные проекты.

**Тема: Анализ форфейтных операций**

1. Объясните увязку интересов продавца, покупателя и банка в форфейтной операции.

2. Из чего состоит сумма векселя?

3. Как определяются проценты за кредит?

4. Поясните способ, при котором проценты начисляются на остаток задолженности.

5. Поясните способ начисления процентов на сумму погашения долга, включенную в вексель.

6. Как определяются совокупные издержки покупателя для этих двух вариантов?

7. Как влияет ставка процентов на величину приведенных издержек?

8. Зависит ли величина приведенных издержек от количества последовательно погашаемых векселей?

9. Определение доходности форфейтной операции для банка.

**Тема: Страховые аннуитеты. Личное страхование**

1. Как классифицируют пенсионные схемы России по условиям финансирования?

2. Какие схемы относят к фондируемым схемам?

3. Общая формула для пенсионного расчета.

4. Формула годовых пенсий пренумерандо.

5. Расчет размера пенсий по сумме взносов.

6. В чем заключается прямой метод определения резерва?

## ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

### Контрольная работа №1

1. Определите, какая сумма окажется на счете, если вклад размером 900 тыс. руб. положен под 9% годовых на 19 лет, а проценты начисляются ежеквартально.

2. Какая сумма должна быть выплачена, если шесть лет назад была выдана ссуда 1500 тыс. руб. под 15% годовых с ежемесячным начислением процентов.

3. Взносы на сберегательный счет составляют 200 тыс. руб. в начале каждого года. Определите, сколько будет на счете через семь лет при ставке процента 10%.

4. Предполагается, что в течение первых двух лет на счет откладывается по 800 тыс. руб. в конце каждого года, а в следующие три года — по 850 тыс. руб. в конце каждого года. Определите будущую стоимость этих вложений к концу пятого года, если ставка процента 11%.

5. Рассчитайте годовую ставку процента по вкладу размером 100 тыс.руб., если за 13 лет эта сумма возросла до 1 млн. руб. при ежеквартальном начислении процентов.

6. Фонд размером 21 млн. руб. был сформирован за два года за счет отчислений по 770 тыс. руб. в начале каждого месяца. Определите годовую ставку процента.

7. Заем в 980 тыс. руб. погашается равномерными периодическими платежами по 100 тыс. руб. каждые полгода в течение семи лет. Определите годовую ставку процента.

### Контрольная работа №2

1. Начальная сумма вклада составляет 1000 ед., а ставка начисления за год 5%. Найти:

- а) накопленную сумму и проценты за 5 лет;
- б) проценты за второй год;
- в) проценты за последние 3 года.

2. Начальная сумма вклада составляет 5000 ед. Период начисления составляет полгода. Найти накопленную сумму, если ставка начисления по вкладу 10%, с учетом темпа инфляции 4% в месяц. Найти брутто ставку.

3. Пусть начальный вклад составляет 4000 ед., ставка начисления за год 10% (номинальная годовая ставка). Найти накопленную сумму вклада за полтора года для кусочно-постоянной и смешанной моделей. Изобразить динамику на графике.

4. Найти  $PV_2(2CF_1+CF_2)$ , если ставка составляет 10% годовых и  $CF_1=\{(0,200),(1,400),(3,-250)\}$ , а  $CF_2=\{(1,200),(2,-400),(3,250)\}$ .

5. Найти суммы выплат по кредиту в 2000 ед. взятого на 3 года под 3% в месяц. Использовать равномерную схему с постоянными платежами.

## ДОМАШНИЕ КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

### Домашняя контрольная работа № 1

1. 13 января в банк положили сумму 1000 д.е. до востребования под ставку 12% годовых сложных процентов. Какую сумму снимет вкладчик 1 сентября?
2. Банк учел вексель за 70% его номинала за полгода до его выкупа. Какова доходность операции для банка?
3. Какая сумма предпочтительнее при ставке 6%: \$1000 сегодня или \$2000 через 8 лет.
4. При какой ставке сложных процентов за 9 лет сумма удваивается?
5. Счет «СБ100» в Сбербанке обещает 2,9% за 100 дней. Сколько это составит процентов годовых?
6. Какую ставку должен назначить банк, чтобы при годовой инфляции 12% реальная ставка оказалась 6%?
7. Нарращение простых процентов с переменной ставкой. Пусть простые проценты за  $k$ -й год равны  $i_k$ . Найдите наращенную сумму через  $n$  лет.
8. Нарращение сложных процентов с переменной ставкой. Пусть сложные проценты за  $k$ -й год равны  $i_k$ . Найдите наращенную сумму через  $n$  лет.

### Домашняя контрольная работа № 1

1. Рассчитайте ежегодный платеж за аренду оборудования стоимостью \$20 000 в течение 10 лет, если к концу аренды остаточная стоимость оборудования будет \$10 000. Норматив доходности принять равным 15%.
2. Выясните, следует купить оборудование стоимостью \$20 000 или арендовать его на 8 лет с ежегодным арендным платежом \$3000, если ставка процента 6% годовых, а норма амортизации равна 15%?
3. Значения капитала в моменты времени 0, 1, 2, 4 есть 100, 200, 300, 400. Найти доходность и среднюю доходность на отдельных промежутках (в процентах годовых).
4. Ссуда выдана на 2 года с обязательством выплатить на 30% больше (т.е. под 15 ежегодных простых процентов). Найдите эквивалентную ставку сложных годовых процентов.
5. На какую годовую ставку процентов нужно заменить номинальную ставку годовых сложных процентов /По срочному годовому рублевому вкладу банк платит 42% годовых.
6. Прогноз повышения курса доллара за год — с 29 до 32 руб. Какое принять решение: нести рубли в банк или купить на них доллары и хранить их «в банке, а банку в тумбочке» («естественной» инфляцией доллара в 2-3% в год пренебречь)?



## КОЛЛОКВИУМ ПО ТЕМАМ

### **Тема. Финансы и финансовые проблемы. Базовые элементы финансовых моделей**

1. Временная ценность денег.
2. Задача эффективного вложения денежных средств.
3. Оценка результативности простейшей финансовой сделки: процентная ставка, учетная ставка.
4. Операции наращивания и дисконтирования.
5. Будущая стоимость и приведенная стоимость.

### **Тема. Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам**

1. Логика наращивания простыми процентами.
2. Обыкновенные и точные проценты; три способа начисления простых процентов.
3. Переменные процентные ставки и реинвестирование.
4. Наращение по учетной ставке.
5. Сравнение наращиваний простыми процентами по учетной и процентной ставкам.

### **Тема. Наращение и дисконтирование по сложным процентам**

1. Начисление сложных годовых процентов.
2. Сущность наращивания сложными процентами.
3. Множитель наращивания и его экономический смысл.
4. Методы начисления процентов в случае нецелого числа лет.
5. Способы наращивания сложными процентами при начислении процентов несколько раз в году.

### **Тема. Учет инфляции в финансовых расчетах**

1. Влияние на величину наращенной суммы ставки налога на проценты.
2. Анализ влияния инфляции на результат процесса нарушения.
3. Номинальные и реальные ставки.
4. Наращение процентов, налоги и инфляция в случае простых процентных ставок.
5. Налоги, инфляция и наращивание сложными процентами.
6. Индекс цен, темп инфляции. Формула Фишера.
7. Замена платежей и сроков их выплат в случае сложных ставок. Понятие о дефляции.

### **Тема. Дисконтирование**

1. Прямые и обратные задачи при начислении процентов.
2. Дисконтирование по простым ставкам.
3. Дисконтирование по сложной учетной ставке.
4. Сравнение интенсивности дисконтирования по разным видам процентных ставок.

5. Непрерывное дисконтирование.
6. Дисконтирование по сложной процентной ставке.
7. Дисконтный множитель и его экономический смысл.
8. Определение величины ставки дисконтирования.
9. Дисконтирование и наращивание по сложной учетной ставке.
10. Эффективная годовая учетная ставка.
11. Непрерывное наращение и дисконтирование.

#### **Тема. Кредит, погашение или амортизация долга**

1. Сущность операции с кредитами.
2. Дисконтирование по простым процентам: математическое, банковское.
3. Учет векселя. Факторный анализ учета векселя.
4. Погашение долгосрочной задолженности, ипотечные ссуды, погашение потребительского кредита.
5. Анализ кредитных операций.
6. Доходность финансовых инструментов.
7. Сравнение коммерческих контрактов.

#### **Тема. Страховые аннуитеты. Личное страхование**

1. Страховые аннуитеты: финансовые ренты в страховании.
2. Таблицы смертности и коммутационные функции.
3. Страхование жизни.
4. Пенсионное страхование.

## ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Анализ эффективности инвестиционных проектов и выработка стратегических решений.
2. Анализ и корректировка инвестиционной деятельности конкретного инвестора.
3. Анализ и управление кредитными операциями на конкретном предприятии.
4. Изучение динамики и связи различных секторов финансового рынка России, как макроэкономического фактора финансового менеджмента.
5. Прогнозирование конъюнктуры финансового рынка и ее учет в финансовом менеджменте.
6. Анализ влияния мировых кризисных ситуаций на российский фондовый рынок.
7. Исследование связи отдельных ценных бумаг с конъюнктурой фондового рынка.
8. Теории построения и управления портфелем ценных бумаг и их применимость на российском фондовом рынке.
9. Применение модели оценки финансовых активов (САРМ) на российском фондовом рынке.
10. Расчет реальной доходности портфеля ценных бумаг в условиях инфляции, накладных расходов и условий налогообложения.
11. Моделирование и прогнозирование доходности портфеля ценных бумаг.
12. Методы оценки обыкновенных акций.
13. Хеджирование портфелей акций с помощью фьючерсных контрактов.
14. Анализ инвестиционной привлекательности долговых ценных бумаг государственных, муниципальных или корпоративных эмитентов.
15. Анализ динамики котировок и доходности ГКО и управление структурой инвестиций.
16. Выявление относительно устойчивых циклических колебаний и лагов на рынке ГКО и рынке корпоративных ценных бумаг.
17. Технический анализ на российском рынке ценных бумаг.
18. Фундаментальный анализ инвестиционной деятельности.
19. Анализ производных финансовых инструментов (фьючерсов, опционов).
20. Анализ рынка коллективных инвестиций.
21. Анализ деятельности паевых инвестиционных фондов.
22. Максимизация доходности депозита путем реинвестирования и применения конверсии валют.
23. Арбитражные операции на валютном рынке.
24. Сравнение динамики валютных курсов и темпов инфляции на российском рынке.
25. Анализ инфляционных процессов в российской экономике.
26. Финансово-экономические расчёты в потребительском кредитовании населения.
27. Применение аннуитетов в ипотечном кредитовании физических лиц.

28. Анализ доходности кредитных операций на основе оценки кредитных рисков.
29. Изучение основных подходов к измерению рыночных или кредитных рисков.
30. Методы финансовых расчётов лизинговых платежей.
31. Анализ форфейтных операций.
32. Разработка алгоритмов и программ, подготавливающих проекты финансовых решений в стандартных ситуациях на основе имеющихся данных.

## ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Основная цель науки о финансах.
2. Понятие финансового решения, особенности принятия финансовых решений.
3. Понятие рынка капитала, или денежного рынка.
4. Временная и денежная шкалы.
5. Стандартная схема простых процентов.
6. Условия применения простых процентных ставок.
7. Реинвестирование средств.
8. Нарачение и выплата процентов в потребительском кредите.
9. Понятие дисконтирования.
10. Математическое дисконтирование, коммерческий (банковский) учет.
11. Механизм наращивания сложного процента.
12. Понятие капитализации.
13. Номинальная процентная ставка, Вычисление наращенной суммы.
14. Начисление процентов в смежных календарных периодах.
15. Определение наращенной суммы с использованием переменного (плавающего) процента.
16. Дисконтирование по ставке сложных процентов.
17. Эффективная ставка.
18. Определение срока ссуды и величины процентной ставки по известным наращенной и первоначальной суммам.
19. Определение обесцененной инфляцией суммы при начислении по простым (сложным) процентам?
20. Эквивалентность процентных ставок: простой и сложной; номинальной и сложной.
21. Дисконтирование по простым и сложным процентам.
22. Учетная ставка.
23. Вычисление сумм при учете векселей
24. Обесцененная инфляцией сумма при начислении по простым (сложным) процентам?
25. Эквивалентность процентных ставок: простой и сложной; номинальной и сложной.
26. Годовая рента. Нараченная сумма и современная стоимость годовой (вечной) ренты.
27. Финансовая эквивалентность обязательств.
28. Уравнение эквивалентности.
29. Принцип замены одного потока платежей другим потоком при использовании простой (сложной) процентной ставки.
30. Принцип замены нерегулярного потока платежей рентой.
31. Особенности доходности потребительского кредита.
32. Определение доходности ссудных операций при удержании комиссионных.
33. Что такое план погашения долга и как он составляется?

34. Особенности потребительского кредита и финансовый смысл начисления процентов "методом 78".

35. Сущность и показатели эффективности инвестиций

36. Определение доходности при покупке и продаже векселя (облигации, акции).

37. Сущность лизинга. Операционный и финансовый лизинг. Виды

38. лизинговых соглашений.

39. Схемы погашения задолженности по лизинговому контракту.

40. Сущность метода расчета предельных значений параметров соглашений.

41. Виды ценных бумаг, в зависимости от формы представления капитала и способа выплаты дохода.

42. Определение рыночной стоимости ценных бумаг.

43. Акции, источники дохода по акциям, дивиденды.

44. Понятие доходности акции.

45. Расчет текущей стоимости акции.

46. Определение ставки годового дохода по краткосрочным обязательствам, эквивалентной доходности по облигациям.

47. Сущность форфейтинга и анализ сделки.

48. Определение суммы векселя при начислении процентов по кредиту на остаток задолженности, при исчислении процентов на сумму погашения основного долга по векселю.

49. Способ начисления процентов на сумму погашения долга, включенную в вексель.

50. Нетто-премии в личном страховании

51. Пенсионное страхование. Виды пенсионных схем.

## ПРИМЕРНЫЕ ЗАДАЧИ К ЗАЧЕТУ

1. Банк «А» предлагает 16,2 % годовых ежемесячно, а банк «Б» –  $X$  % ежеквартально. Определите эффективную процентную ставку в обоих случаях. Приведите пример более выгодного вложения средств при условии начисления процентов:

- а) еженедельно,
- б) ежеквартально.

2. Фирма приобретает автомобиль, который начнет ежегодно приносить ей доход 7000 руб. в течение 7 лет, а затем будет продан за 12000 руб. Банковская ставка равна 15%. Платежи происходят в конце года. Какую сумму фирма готова будет заплатить за этот автомобиль?

3. Вы решили поступить в платный университет, обучение в котором стоит 5000 в год. Какую сумму вы готовы заплатить 1 сентября первого года обучения, чтобы рассчитаться за обучение за все 5 лет вперед? (Платежи происходят с начала учебного года.)

4. Родители предполагают отдать своего ребенка в престижный колледж, обучение в котором длится 11 лет и стоит 4000 дол. в год. Платеж производится в начале каждого учебного года. Администрация колледжа объявила, что по различным причинам она намеревается ежегодно увеличивать плату за обучение на  $y$  % в год. Вместе с этим администрация предлагает родителям «льготный» способ расчета за обучение: внести сразу 44000 и до окончания колледжа больше не платить. Действительно ли предложенный способ уплаты является льготным, если банковская ставка равна  $p$  % ?

- а)  $y=8\%$   $p=15\%$ ;
- б)  $y=6\%$   $p=10\%$ ;
- в)  $y=15\%$   $p=12\%$ ;
- г)  $y=20\%$   $p=30\%$  .

5. В течении 18 лет Вам предстоит ежегодно делать платежи размером  $S$  рублей в год. Процентная ставка составляет  $p$ %. (Платежи осуществляются в конце каждого года.)

1) Определите сегодняшнюю стоимость потока платежей.  
2) Сравните между собой и выразите в процентах сегодняшнюю стоимость первой-шестой выплат, седьмой-двенадцатой выплат и тринадцатой-восемнадцатой выплат. Какие закономерности Вы замечаете? Проведите расчеты в случае:

- а)  $S=92000$ ,  $p=12\%$ ;
- б)  $S=9500$ ,  $p=8\%$ ;
- в)  $S=450$ ,  $p=5\%$ ;
- г)  $S=5000$ ,  $p=6\%$ .

6. В день рождения ребенка родители открыли счет в банке, внося  $B$  руб. под  $p$  % годовых. Ребенок имеет право снять деньги со счета в день своего совершеннолетия. Найдите современную стоимость полученной им суммы при условии, что дисконтирование идет по ставке  $x\%$  годовых, где  $x$  меньше  $p$ . (Проценты начисляются в конце года.)

- а)  $V=10\,000, p=32\%, x=25\%$ ;
- б)  $V=18\,000, p=40\%, x=30\%$ ;
- в)  $V=6\,000, p=40\%, x=30\%$ .

7. Клиент в конце каждого года вкладывает 4 тыс. руб. в банк, выплачивающий сложные проценты по процентной ставке 30% годовых. Определите сумму, которая будет на счете клиента через:

- а) 3 года;
- б) 8 лет;
- в) 15 лет.
- г) Как изменятся найденные величины, если деньги вкладываются в начале каждого года?

8. Вам предлагают сдать в аренду участок на пять лет, выбрав один из двух вариантов оплаты аренды:

- а) 15 тыс. руб. – в конце каждого года;
- б) 130 тыс. руб. – в конце пятилетнего периода.

Какой вариант более предпочтителен, если банк предлагает 24% годовых по вкладам? При какой оплате в конце каждого года оба варианта практически эквивалентны?

9. Предприниматель в результате инвестирования в некоторый проект будет в течение четырех лет получать в конце каждого полугодия 12 тыс. руб. Определите возможные суммы, которые через четыре года получит предприниматель, если можно поместить деньги в банк под сложную процентную ставку 24% годовых с начислением процентов:

- а) ежегодно;
- б) каждые полгода;
- в) ежеквартально?

10. В течение 6 лет каждые полгода в банк вносится по 10 тыс. руб. по схеме: а) постнумерандо; б) пренумерандо. Банк начисляет сложные проценты каждые полгода из расчета 20% годовых. Какая сумма будет на счете в конце срока?

11. Анализируются два варианта накопления средств по схеме аннуитета постнумерандо:

- а) класть на депозит 30 тыс. руб. каждые полгода при условии, что банк начисляет 18% годовых с полугодовым начислением сложных процентов;
- б) делать ежегодный вклад в размере 63 тыс. руб. на условиях 19% годовых при ежегодном начислении сложных процентов.
- в) Какая сумма будет на счете через 10 лет при реализации каждого плана?
- г) Какой план более предпочтителен? Изменится ли ваш выбор, если процентная ставка во втором плане будет снижена до 18,5%?

12. Анализируются два варианта накопления средств по схеме аннуитета пренумерандо:

- а) класть на депозит сумму в размере 15 тыс. руб. каждый квартал при условии, что банк начисляет 20% годовых с ежеквартальным начислением сложных процентов;



б) делать ежегодный вклад в размере 52 тыс. руб. на условиях 22% годовых при ежегодном начислении сложных процентов.

Какая сумма будет на счете через 8 лет при реализации каждого плана? Какой план более предпочтителен? Изменится ли Ваш выбор, если процентная ставка во втором плане будет увеличена до 23%?

13. Страховая компания заключила договор с предприятием на  $n$  лет, установив годовой страховой взнос в 6 тыс. руб. Страховые взносы помещаются в банк под сложную процентную ставку 25% годовых. Определите сумму, которую получит страховая компания по этому контракту, если взносы будут поступать:

а) в конце каждого года;

б) равными долями в конце каждого полугодия в размере 3 тыс. руб.;

в) равными долями в конце каждого квартала в размере 1,5 тыс. руб. Учтите возможность использования и только сложных процентов, и смешанной схемы.

14. Для создания фонда фирма вкладывает ежегодно в банк по 24 тыс. руб. под годовую номинальную процентную ставку 32%. Определите сумму, которая будет накоплена в фонде через 8 лет, если:

а) взносы делаются в конце года, а сложные проценты начисляются по полугодиям;

б) взносы делаются равными долями в конце каждого месяца (т.е. по 2 тыс. руб.), а сложные проценты начисляются ежеквартально;

в) взносы делаются равными долями в конце каждого квартала (т.е. по 6 тыс. руб.) и начисляются непрерывные проценты.

15. Стоит ли покупать за 5500 руб. ценную бумагу, генерирующую ежегодный доход в размере 1000 руб. в течение двадцати лет, если банк предлагает сложную процентную ставку 18% годовых?

16. Банк предлагает ренту постнумерандо на 10 лет с ежеквартальной выплатой 4 тыс. руб. Годовая процентная ставка в течение всего периода остается постоянной, и сложные проценты начисляются ежеквартально. По какой цене можно приобрести эту ренту, если выплаты начнут осуществляться:

а) немедленно;

б) через 4 года;

в) через 5,5 лет, а сложная процентная ставка равна 32% годовых?

17. Клиент хочет накопить на своем счете 80 тыс. руб., осуществляя в конце каждого года равные вклады в банк под сложную процентную ставку 30% годовых. Какой величины должен быть каждый вклад, чтобы клиент мог накопить требуемую сумму за: а) 5 лет; б) 10 лет?

18. Предприниматель с целью покупки оборудования делает в конце каждого квартала равные вклады в банк под годовую номинальную процентную ставку 28%, причем сложные проценты начисляются по полугодиям. Какой величины должен быть каждый вклад, чтобы предприниматель мог накопить 250 тыс. руб. за:

а) 3 года;

б) 8 лет при использовании только схемы сложных процентов?

19. На взносы в банк по 15 тыс. руб. в начале каждого полугодия в течение 8 лет начисляются ежеквартально сложные проценты по ставке 20% годовых. Какая сумма будет на счете в конце срока?

20. Ежегодно в начале года в банк делается очередной) взнос в размере 14 тыс. руб. Банк устанавливает годовую номинальную процентную ставку 36%. Какая сумма будет на счет по истечении шести лет, если начисление сложных процентов происходит:

- а) ежегодно;
- б) ежеквартально;
- в) ежемесячно?

21. На ежеквартальные взносы в банк в размере 10 тыс. руб. по схеме пренумерандо банк начисляет сложные проценты по номинальной процентной ставке 24% годовых:

- а) раз в год;
- б) раз: полгода.
- в) Какая сумма будет на счете через 3 года?

22. Предприятие намеревается создать за 5 лет фонд развития в размере 300 тыс. руб. Какую сумму предприятие должно ежегодно ассигновать на эту цель при условии помещения денег; банк в конце каждого года под процентную ставку 24% годовых начислением сложных процентов:

- а) ежегодно;
- б) ежемесячно?

23. Клиент в течение 6 лет делает ежегодные вклады в банк по 12 тыс. руб. под сложную процентную ставку 24% годовых. Определите величину накопленной к концу срока суммы, если применяется только схема сложных процентов и:

- а) вклады делаются в начале каждого года;
- б) вклады делаются равным долями в начале каждого квартала (т.е. по четверти ежегодной вклада);
- в) вклады делаются равными долями в начале каждой месяца (т.е. по одной двенадцатой части ежегодного вклада).

24. Для создания за 5 лет фонда в размере 200 тыс. руб. фирма делает ежегодные равные взносы в банк под годовую номинальную процентную ставку 36%. Определите, какой величины взнос должна ежегодно делать фирма, если:

- а) взносы делаются в конце года, а сложные проценты начисляются ежемесячно;
- б) взносы делаются равными долями в конце каждого полугодия (т.е. по половине ежегодного взноса), а сложные проценты начисляются ежеквартально;
- в) взносы делаются равным долями в конце каждого квартала (т.е. по четверти ежегодного взноса) и начисляются непрерывные проценты.

25. Предприниматель получил на 6 лет ссуду в размере 500 тыс. руб., причем ежегодно он должен выплачивать кредитору проценты по ставке 15%.

Одновременно с получением ссуды предприниматель (для ее погашения) создает страховой фонд, в который в конце каждого года будет делать одинаковые взносы, чтобы к моменту возврата долга накопить 500 тыс. руб. Определите суммарные ежегодные затраты предпринимателя.

26. Платеж 18 тыс. руб. и со сроком уплаты через 5 лет требуется заменить платежом со сроком уплаты через:

а) 3 года;

б) 8 лет.

в) Определите величину нового платежа, если применяется сложная процентная ставка 24% годовых с ежеквартальным начислением процентов.

27. Платеж 30 тыс. руб. со сроком уплаты через 7 лет предполагается заменить платежом со сроком уплаты через 3 года. Определите величину нового платежа, если применяется:

а) сложная процентная ставка 40% годовых;

б) сложная учетная ставка 40% годовых;

в) непрерывная ставка 40% за год.

28. Определите величину нового срока, если платеж 12 тыс. руб. через 4 года заменяется платежом:

а) 6 тыс. руб.;

б) 16 тыс. руб. При расчетах учитывать возможность помещения денег под сложную процентную ставку 32% годовых.

29. Платеж 24 тыс. руб. со сроком уплаты через 5 лет предполагается заменить платежом 15 тыс. руб. Определите величину нового срока, если применяется:

а) процентная ставка 34% годовых с полугодовым начислением сложных процентов;

б) учетная ставка 34% годовых с полугодовым начислением сложных процентов; в) непрерывная ставка 34% за год.

30. Три платежа 8, 15 и 25 тыс. руб. со сроками выплат соответственно через 1 год, 2 года 6 месяцев и 3 года заменяются одним платежом, выплачиваемым через 2 года, при этом применяется сложная процентная ставка 32% годовых. Найдите величину консолидированного платежа. Какой будет срок выплаты, если консолидированный платеж будет равен сумме исходных платежей? Как изменятся результаты при ежемесячном начислении сложных процентов?

31. Платежи 10, 40, 20 и 35 тыс. руб. со сроками выплат соответственно через 1 год 6 месяцев, 3 года 6 месяцев, 4 и 5 лет заменяются одним платежом 70 тыс. руб. Определите срок консолидированного платежа, если в расчетах применяется:

а) процентная ставка 28% годовых с ежеквартальным начислением сложных процентов;

б) учетная ставка 28% годовых с ежеквартальным начислением сложных процентов;

в) непрерывная ставка с силой роста 28% за год.

32. В соответствии с контрактом господин N обязан выплатить банку 16 тыс. руб. через полгода, после этого через 1 год – 12 тыс. руб. и еще через 2 года – 24 тыс. руб. Господин N предлагает выплатить 35 тыс. руб. через 3 года и еще 60 тыс. руб. – через 2 года после первой выплаты. Являются ли эти контракты эквивалентными, если банк на предоставленный кредит каждый квартал начисляет сложные проценты по годовой номинальной процентной ставке 36%? В случае неэквивалентности контрактов укажите, какой из них выгоднее для господина N.

33. В соответствии с контрактом предприниматель обязан выплатить кредитору 12 тыс. руб. через 9 месяцев, после этого через 1 год – 15 тыс. руб. и еще через 1 год 6 месяцев – 18 тыс. руб. Предприниматель предлагает выплатить долг равными платежами через 2 года и еще через 2 года после первой выплаты. Какой величины должна быть каждая выплата, чтобы эти контракты были эквивалентными, если есть возможность помещения денег в банк под номинальную процентную ставку 32% годовых с начислением сложных процентов по полугодиям?

34. Предприниматель купил у поставщика сырье, заключив контракт, согласно которому предприниматель должен уплатить поставщику 50 тыс. руб. через 3 месяца, 25 тыс. руб. – через 9 месяцев и 35 тыс. руб. – через 1 год 6 месяцев с момента покупки. Поставщику необходимы деньги, поэтому он хочет продать контракт финансовой компании. Компания купит контракт при условии начисления на свои деньги ежемесячно.

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

### Тема: Финансы и финансовые проблемы. Базовые элементы финансовых моделей

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

- История развития финансовых рынков, их моделирования;
- Финансовая математика – основа количественного анализа финансовых операций.

Создание презентации, портфолио – разработка и накопление информации.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 15.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; У-2; В-4.

### Тема: Финансовый анализ кредитной сделки

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

- Льготные займы и кредиты;
- Реструктурирование займа.

Создание презентации, портфолио – разработка и накопление информации.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 12; 18.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; У-1; У-2; В-4.

### Тема : Нарращение и дисконтирование по простым процентным ставкам

Содержание самостоятельной работы:

1. Составить 10 задач по заданной теме. Рассмотреть реализацию этих задач средствами программного продукта MS Excel.
2. Разработать по данной теме 20 контрольно-тестовых заданий со следующими типами тестов: установление соответствия, выбор одного правильного ответа, выбор нескольких верных ответов Разработка презентации.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 6; 7; 15.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-2; У-1; У-2; У-3; У-12; В-1; В-4.

### **Тема: Нарращение и дисконтирование по сложным процентам**

Содержание самостоятельной работы:

1. Составить 10 задач по заданной теме. Рассмотреть реализацию этих задач средствами программного продукта MS Excel.
2. Разработать по данной теме 20 контрольно-тестовых заданий со следующими типами тестов: установление соответствия, выбор одного правильного ответа, выбор нескольких верных ответов Разработка презентации.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 6; 7; 17; 19.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8; 9.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-2; У-3; У-4; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

### **Тема : Эквивалентность финансовых обязательств и конверсия платежей**

Содержание самостоятельной работы:

1. По данным РОССТАТ определить уровень инфляции за прошедший календарный год по каждому месяцу. Построить диаграммы.
2. Разработать демонстрационную презентацию, портфолио – разработка и накопление информации.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 6; 7; 8, 19, 20.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8; 9.

Образовательные технологии, методы и формы обучения: дистанционные образовательные технологии, объяснительно-иллюстративного обучения с элементами проблемного изложения; развивающего обучения, проблемная лекция, практическая работа.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

### **Тема: Учет инфляции в финансовых расчетах**

Содержание самостоятельной работы:

1. Составить 10 задач по заданной теме. Рассмотреть реализацию этих задач средствами программного продукта MS Excel.
2. Разработать по данной теме 20 контрольно-тестовых заданий со следующими типами тестов: установление соответствия, выбор одного правильного ответа, выбор нескольких верных ответов Разработка презентации.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 6; 9.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.  
Образовательные результаты: З-1; З-3; У-3; У-12; В-1; В-2; В-3.

### **Тема: Дисконтирование**

Содержание самостоятельной работы:

Подготовить сообщение на тему: «Дисконтирующие множители. Работа с таблицами», разработать презентацию, портфолио – разработка и накопление информации.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 7; 16; 17; 19.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-4; У-4; У-12; В-1; В-2; В-3.

### **Тема: Финансовые ренты**

Содержание самостоятельной работы:

Подготовить сообщение на тему: «Конверсии рент. Изменение параметров рент» разработать презентацию, портфолио – разработка и накопление информации.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 6; 7.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-4; У-5; У-12; В-1; В-2; В-4.

### **Тема: Кредит, погашение или амортизация долга**

Содержание самостоятельной работы: Разработать теоретическую базу вопросов:

1. Краткосрочные долговые обязательства.
2. Потребительский кредит.
3. Модели роста.
4. Ставки по кредиту в банках Курска.

Разработать презентацию, портфолио – разработка и накопление информации.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 15; 18.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-5; У-5; У-6; У-7; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

### **Тема: Анализ инвестиционных проектов. Анализ лизинговых операций**

Содержание самостоятельной работы: Разработать теоретическую базу вопросов:

1. Лизинг, история вопроса.

2. Работа региона по финансовому лизингу (подбор статистических данных по банкам Региона за прошедший календарный год, анализ, построение диаграмм), получение справочной информации из Интернет.

Разработать презентацию, портфолио – разработка и накопление информации.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 12.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-6; У-5; У-6; У-7; У-9; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

### **Тема: Сравнение коммерческих контрактов**

Содержание самостоятельной работы:

Из различных источников подобрать описание нескольких коммерческих контрактов. Провести финансовый анализ двух коммерческих контрактов. Воспользоваться Интернет-материалами.

Разработать презентацию, портфолио – разработка и накопление информации.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 6; 10; 16; 19; 20.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-7; У-5; У-6; У-7; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

### **Тема: Финансовые расчеты по ценным бумагам. Акции. Облигации**

Содержание самостоятельной работы:

1. Составить 10 задач по заданной теме. Рассмотреть реализацию этих задач средствами программного продукта MS Excel.

2. Разработать по данной теме 20 контрольно-тестовых заданий со следующими типами тестов: установление соответствия, выбор одного правильного ответа, выбор нескольких верных ответов. Разработать презентацию.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 8.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1; У-5; У-8; У-12; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5.



**Тема: Финансовые расчеты по краткосрочным обязательствам. Понятие портфеля ценных бумаг**

Содержание самостоятельной работы:

Подготовить сообщения на темы:

1. Ценные бумаги.
2. Биржа, Нью-Йоркская фондовая биржа.
3. Токийская фондовая биржа.
4. Московская биржа.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 8.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1; У-8; У-9; У-12; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5.

**Тема: Анализ форфейтных операций**

Содержание самостоятельной работы:

Подготовить сообщение на тему «История возникновения операций «а форфэ»»

Разработать презентацию, портфолио – разработка и накопление информации.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 7; 8; 12; 15; 16; 17.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

**Тема: Страховые аннуитеты. Личное страхование**

Содержание самостоятельной работы:

Подготовить сообщение на тему

1. Страхование на территории Курской области лиц возраста 30-45 лет.
2. Анализ возрастного ценза застрахованных лиц и количественный анализ застрахованных лиц по гендерному признаку.

Разработать презентацию, портфолио – разработка и накопление информации.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 6; 7; 9; 12.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8; 10; 11.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-14; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1; У-2; У-3; У-4; У-6; У-11; У-12; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5.

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

##### Средства текущего контроля

**Собеседование** – средство оценивания компетенции, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

##### Шкала оценки:

- для получения оценки *«отлично»*, соответствующей повышенному уровню освоения компетенций, студент должен дать исчерпывающие обоснованные ответы на вопросы преподавателя;

- для получения оценки *«хорошо»*, соответствующей базовому уровню освоения компетенций, студент должен дать обоснованные ответы на основные вопросы преподавателя, ответить на дополнительные и уточняющие вопросы;

- для получения оценки *«удовлетворительно»*, соответствующей минимальному уровню освоения компетенций, студент должен дать ответы на основные вопросы преподавателя, допускаются некоторые недостатки по полноте и содержанию ответа, ответить не менее, чем на 2/3 дополнительных и уточняющих вопросов.

**Контрольная работа** – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

##### Шкала оценки:

- для получения оценки *«отлично»*, соответствующей повышенному уровню освоения компетенций, студент должен выполнить не менее 95% контрольных заданий;

- для получения оценки *«хорошо»*, соответствующей базовому уровню освоения компетенций, студент должен выполнить от 80 до 95% контрольных заданий;

- для получения оценки *«удовлетворительно»*, соответствующей минимальному уровню освоения компетенций, студент должен выполнить от 70 до 79% контрольных заданий.

**Реферат** – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения.

### **Шкала оценки:**

- для получения оценки **«отлично»**, соответствующей повышенному уровню освоения компетенций, реферат студента должен отвечать следующим требованиям: проблема раскрыта полностью, проведен анализ проблемы с использованием дополнительной литературы, информация последовательна и логически связана, представленные вывод обоснованы, использовано более 5 профессиональных терминов; реферат представлен с использованием компьютерных технологий (Power Point и др.); отсутствуют ошибки в представляемой информации; ответы на уточняющие вопросы даны с приведением примеров и пояснений.

- для получения оценки **«хорошо»**, соответствующей базовому уровню освоения компетенций, реферат студента должен отвечать следующим требованиям: проблема раскрыта; проведен анализ без привлечения дополнительной литературы; не все выводы сделаны или обоснованы; информация последовательна и логически связана; использовано более 2 профессиональных терминов; реферат представлен с использованием компьютерных технологий (Power Point и др.); допущено не более 2 ошибок в представляемой информации; ответы на уточняющие вопросы полные и/или частично полные.

- для получения оценки **«удовлетворительно»**, соответствующей минимальному уровню освоения компетенций, реферат студента должен отвечать следующим требованиям: проблема раскрыта не полностью; выводы не сделаны или не обоснованы; информация не систематизирована; использовано 1-2 профессиональных термина; реферат представлен без использования компьютерных технологий; допущены 3-4 ошибки в представляемой информации; ответы на элементарные уточняющие вопросы.

**Презентация** - набор слайдов и спецэффектов (слайд-шоу), а также раздаточный материал для аудитории, хранящийся в одном файле, предназначена для сообщения нужной информации об объекте в удобной для получателя форме.

### **Шкала оценки:**

- для получения оценки **«отлично»**, соответствующей повышенному уровню освоения компетенций, работа студента должна соответствовать следующим критериям: количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления (для 10-минутного выступления рекомендуется использовать не более 12 слайдов); презентация содержит ценную, полную, понятную информацию по теме проекта; текст на слайде представляет собой опорный конспект; иллюстрации хорошего качества помогают наиболее полно раскрыть тему, не отвлекают от содержания; используются графики, схемы, таблицы; текст презентации читается легко; презентация не перегружена эффектами; выступающий свободно владеет содержанием; электронная презентация служит иллюстрацией к выступлению, но не заменяет его;

- для получения оценки **«хорошо»**, соответствующей базовому уровню освоения компетенций, работа студента должна соответствовать следующим

критериям: количество слайдов немного не соответствует продолжительности выступления (для 10-минутного выступления рекомендуется использовать не более 12 слайдов); презентация содержит ценную, полную, понятную информацию по теме проекта; текст на слайде представляет собой опорный конспект; иллюстрации хорошего качества помогают наиболее полно раскрыть тему, не отвлекают от содержания; используются графики, схемы, таблицы; текст презентации читается легко; презентация не перегружена эффектами; присутствуют ошибки в оформлении слайдов и подаче информации; выступающий владеет содержанием; электронная презентация служит иллюстрацией к выступлению, но не заменяет его;

- для получения оценки *«удовлетворительно»*, соответствующей минимальному уровню освоения компетенций, работа студента должна соответствовать следующим критериям: количество слайдов не соответствует содержанию и/или продолжительности выступления; презентация содержит ценную, полную, понятную информацию по теме проекта; текст на слайде представляет собой текст выступления; присутствуют ошибки в оформлении слайдов и подаче информации; выступающий свободно владеет содержанием; электронная презентация заменяет выступление.

**Коллоквиум** - Средство текущего или рубежного контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися или письменной работы по одному из вопросов, вынесенных на коллоквиум.

#### **Шкала оценки:**

- для получения оценки *«отлично»*, соответствующей повышенному уровню освоения компетенций, ответ студента должен соответствовать следующим критериям: полный, развернутый ответ без принципиальных ошибок; логически выстроенное содержание ответа: наличие индивидуального письменного плана или конспекта ответа (если коллоквиум проходит в форме беседы преподавателя со студентами); полное знание терминологии по данной теме; четкое выделение причинно-следственных связей между основными событиями; умение ответить на вопрос без использования индивидуального письменного конспекта; знание основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявление творческих способностей в понимании и изложении учебного материала.

- для получения оценки *«хорошо»*, соответствующей базовому уровню освоения компетенций, ответ студента должен соответствовать следующим критериям: полный, развернутый ответ с несущественными ошибками; логически выстроенный ответ на вопрос; частое использование индивидуального письменного конспекта при ответе на вопрос; практически полное знание терминологии по заданной теме; усвоение основной литературы.

- для получения оценки *«удовлетворительно»*, соответствующей минимальному уровню освоения компетенций, ответ студента должен соответствовать следующим критериям: неполный ответ на вопрос; неполное знание терминологии; наличие некоторых существенных ошибок в изложении основных фактов, теорий; неумение провести логические связи; неумение выявлять причинно-следственные связи; неспособность ответить без письменного конспекта (если коллоквиум проходит в форме беседы преподавателя со студентами); знание основной литературы.

**Доклад** - подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

#### **Шкала оценки:**

- для получения оценки *«отлично»*, соответствующей повышенному уровню освоения компетенций, доклад студент должен соответствовать следующим критериям: системность, обстоятельность и глубина излагаемого материала; знакомство с научной и научно-популярной литературой, рекомендованной к докладу преподавателем; письменная форма доклада (от руки); способность воспроизвести основные тезисы доклада без помощи конспекта; способность быстро и развернуто отвечать на вопросы преподавателя и аудитории; способность докладчика привлечь внимание аудитории;

- для получения оценки *«хорошо»*, соответствующей базовому уровню освоения компетенций, доклад студент должен соответствовать следующим критериям: развернутость и глубина излагаемого материала; знакомство с основной научной литературой к докладу; письменная форма доклада; при выступлении частое обращение к тексту доклада; некоторые затруднения при ответе на вопросы; неспособность ответить на ряд вопросов аудитории;

- для получения оценки *«удовлетворительно»*, соответствующей минимальному уровню освоения компетенций, доклад студент должен соответствовать следующим критериям: правильность основных положений доклада; наличие недостатка информации в докладе по целому ряду проблем; использование для подготовки доклада исключительно учебной литературы; неспособность ответить на несложные вопросы из аудитории и преподавателя; неумение воспроизвести основные положения доклада без письменного конспекта.

**Тест** - Система стандартизированных заданий, предполагающая несколько вариантов ответа на поставленный вопрос.

- для получения оценки *«отлично»*, соответствующей повышенному уровню освоения компетенций, студент должен выполнить не менее 90% тестовых заданий;

- для получения оценки *«хорошо»*, соответствующей базовому уровню освоения компетенций, студент должен выполнить от 80 до 89% тестовых заданий;

- для получения оценки *«удовлетворительно»*, соответствующей минимальному уровню освоения компетенций, студент должен выполнить от 70 до 79% тестовых заданий.

### **Средства промежуточного контроля согласно учебному плану**

**Зачет** – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки знаний, умений и компетенций студента по учебной дисциплине.

#### **Шкала оценки:**

- для получение оценки *«зачтено»*, соответствующей минимальному уровню освоения компетенций, студент должен выполнить не менее 70% заданий к зачету.