

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)**

Морской факультет  
Кафедра математики, физики и информатики



**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан технологического факультета

Н.А. Логунова  
2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ**

Уровень основной образовательной программы - магистратура

Направление подготовки - 38.04.01 «Экономика»

Магистерская программа - «Функционирование и развитие хозяйствующих субъектов региона»

Статус дисциплины – дисциплина по выбору

Учебный план 2017 года

**Описание учебной дисциплины по формам обучения**

Очная								Заочная								
Курс	Семестр	Всего час. (Зач. ед-ниц)	Всего аудитор. часов	Лекции, час.	Лаб. Раб., час	Самост. Работа, час.	Семестровый контроль	Курс	Семестр	Всего час. (зач. ед-ниц)	Всего аудитор. часов	Лекции, час.	Лаб. Раб., час	Самост. Работа, час.	Контрольная работа	Семестровый контроль
2	3	108/3	18	6	12	90	Зачет	2	3	108/3	12	4	8	92	+	Зачет 4
Всего		108/3	18	6	12	90	-	Всего		108/3	12	4	8	92	+	4
в т.ч. в интерактивной форме		14/0,38	14	2	12	-	-	в т.ч. в интерактивной форме		8	8	-	8	-	-	-

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО, рабочего учебного плана с учетом требований ООП.

Программу разработал Ильин Б.В., канд. техн. наук, доцент кафедры математики, физики и информатики

Рассмотрено на заседании кафедры математики, физики и информатики

Протокол № 8 от 30.03 2017 г. Зав. кафедрой Т.Н. Попова

Рассмотрено на заседании выпускающей кафедры экономики предприятия

Протокол № 9 от 05.04 2017 г. Зав. кафедрой О.В. Демчук

Согласовано: Начальник УМУ Е. Ю. Девятова

### 1 Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Основы финансовых вычислений» заключается в формировании у студентов системы базовых знаний применения компьютерных технологий финансовых расчетов для решения прикладных финансово–экономических задач.

Основные задачи изучения дисциплины «Основы финансовых вычислений»:

- ознакомление со свойствами моделей и методов финансового анализа, используемых в финансовых, экономических и управленческих задачах;
- овладение методами моделирования типовых финансовых расчетов;
- развитие возможностей построения и сравнительного анализа различных типов финансовых операций, реализуемых с помощью компьютерных технологий.

### 2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы финансовых вычислений» входит в состав вариативной части профессионального цикла дисциплин учебного плана подготовки магистров направления «Экономика» (профиль «Функционирование и развитие хозяйствующих субъектов региона»).

Для ее изучения необходимы знания, умения и компетенции студента, полученные при изучении дисциплин:

- «Стратегический финансовый менеджмент».

Дисциплина «Основы финансовых вычислений» читается в 3 семестре и предшествует изучению дисциплин:

- «Стратегическое управление предприятием (организацией)»,
- Международные финансовые операции.

### 3 Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, предусмотренных ФГОС:

#### Общекультурные компетенции (ОК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

#### Профессиональные компетенции (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ПК-3	способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой
ПК-9	способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов

В результате изучения дисциплины студент должен

#### ЗНАТЬ

- терминологию и теоретические основы финансовых расчетов;
- базовые и прикладные методы финансовой математики;
- основные алгоритмы финансовых расчетов, а также способы применения финансовых функций электронных таблиц MS Excel.

#### УМЕТЬ:

- выбирать рациональные варианты действий в практических задачах принятия финансовых решений с использованием соответствующих методов и моделей;
- применять инструментарий электронных таблиц для решения отдельных задач финансовых расчетов.

#### ВЛАДЕТЬ

- технологиями использования базовых средств MS Excel для финансовых расчетов.

#### 4 Структура учебной дисциплины

Наименование разделов, тем	Общее количество часов	Очная форма					Заочная форма				
		Распределение часов по видам занятий									
		Ауд.	ЛК	ЛР	СР	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛР	СР	Контроль
Тема 1. Введение. Модели расчетов с простыми и сложными ставками.	32	6	2	4	26	-	4	2	2	28	-
Тема 2. Характеристики потоков платежей и финансовых рент.	36	6	2	4	30	-	3	1	2	33	-
Тема 3. Моделирование инвестиционных решений.	36	6	2	4	30	-	5	1	4	33	-
Всего часов в семестре	104	18	6	12	86	-	12	4	8	92	-
Форма контроля: зачет	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4
Всего часов по дисциплине	108	18	6	12	90	-	12	4	8	92	4

#### 5 Содержание лекций

№	Наименование темы	Кол-во часов по формам обучения	
		очная	заочная
1	Тема 1. <b>Введение. Модели расчетов с простыми и сложными процентными ставками.</b> Примеры расчетов с простыми и сложными процентными ставками. Базовые расчетные формулы и их графическое представление. Выявление зависимости конечных результатов от основных параметров операции. Переменные ставки и расчет средних значений. Процентные и учетные ставки. Непрерывные проценты. Начисления в условиях инфляции и налогообложения. Номинальные и реальные ставки. Компьютерная реализация расчетов и построения графиков.	2	2
2	Тема 2. <b>Характеристики потоков платежей и финансовых рент.</b> Потоки платежей. Дисконтирование и приведенная стоимость потока. Зависимость от даты приведения и от ставки дисконтирования. Устойчивость оценки приведенной стоимости потока. Постоянная финансовая рента постнумерандо и пренумерандо. Расчет параметров постоянной ренты. Вечная рента и оценка ее стоимости. Переменная рента с постоянной абсолютной и с постоянной относительной величиной прироста членов. Расчет параметров переменной ренты. Компьютерная реализация расчетного и графического представления связей параметров ренты.	2	1
	Тема 3. <b>Моделирование инвестиционных решений.</b> Инвестиционные проекты и их финансовые потоки. Методы оценки эффективности реальных инвестиций на основе расче-	2	1

3	та чистого приведенного дохода. Основные оценки эффективности инвестиционного проекта. Расчеты с постоянной и с переменной ставкой дисконтирования. Расчет NPV, IRR, PI, срока окупаемости проекта в дисконтированной форме. Компьютерная реализация вариантных расчетов и графического представления результатов оценки инвестиционных проектов.		
Всего часов		6	4

### 6 Темы лабораторных занятий

№	Наименование темы, содержание работ	Кол-во часов по формам обучения	
		очная	заочная
1	<b>Работа № 1. Модели расчетов с простыми и сложными процентными ставками</b> Решение задач определения наращенной и текущей стоимости денег в финансовых операциях при использовании простых и сложных процентов на основе MS Excel	4	4
2	<b>Работа № 2. Характеристики потоков платежей и финансовых рент</b> Решение задач по поиску вариантов и анализу параметров периодических потоков платежей на основе MS Excel	4	2
3	<b>Работа № 3. Моделирование инвестиционных решений</b> Решение задач по анализу эффективности инвестиционных проектов на основе MS Excel	4	2
Всего часов		12	8

**7 Темы практических занятий** – не предусмотрены учебным планом

**8 Темы семинарских занятий** - не предусмотрены учебным планом

## 9 Содержание и объем самостоятельной работы студента

	Трудоемкость самостоятельной работы, час		Литература	Содержание работы
	очная	заочная		
Тема 1. Введение. Модели расчетов с простыми и сложными ставками.	26	28	[1,2,3] [4,6]	Изучить лекционный материал. Использовать электронные ресурсы и литературные источники для самостоятельного освоения разделов: - базовые расчетные формулы и их графическое представление; - переменные ставки и расчет средних значений. - процентные и учетные ставки; - непрерывные проценты; - номинальные и реальные ставки; - компьютерная реализация расчетов и построения графиков.
Тема 2. Характеристики потоков платежей и финансовых рент.	30	33	[2,3] [4,5]	Изучить лекционный материал. Использовать электронные ресурсы и литературные источники для самостоятельного освоения разделов: - потоки платежей; - дисконтирование и приведенная стоимость потока; - постоянная финансовая рента постнумерандо и пренумерандо; - расчет параметров постоянной ренты; - переменная рента с постоянной абсолютной и с постоянной относительной величиной прироста членов; - расчет параметров переменной ренты; - компьютерная реализация расчетного и графического представления связей параметров ренты.
Тема 3. Моделирование инвестиционных решений.	30	31	[2,3,4]	Изучить лекционный материал. Использовать электронные ресурсы и литературные источники для самостоятельного освоения разделов: - инвестиционные проекты и их финансовые потоки; - основные оценки эффективности инвестиционного проекта; - расчеты с постоянной и с переменной ставкой дисконтирования; - расчет NPV, IRR, PI, срока окупаемости проекта в дисконтированной форме; - компьютерная реализация вариантных расчетов оценки инвестиционных проектов.
Подготовка и сдача зачета	4			
Всего часов	90	92		

## **10 Индивидуальные задания**

Индивидуальные задания выполняются студентами заочной формы обучения в виде контрольной работы в соответствии с методическими указаниями по их выполнению. Требования к оформлению контрольных работ изложены в Положении о порядке оформления студенческих работ.

## **11 Методы обучения**

Дисциплина читается на протяжении одного семестра и включает следующие учебные занятия: лекции и лабораторные работы.

Лекции являются основным способом получения студентами необходимых знаний и дают основные направления самостоятельного изучения материала.

Лабораторные работы являются способом закрепления знаний, полученных студентами на лекциях и во время самостоятельного изучения материала, а также основным способом получения навыков выполнения различных заданий с использованием компьютера. Эти виды занятий проводятся в специализированных компьютерных классах.

Студент по конспекту лекций и рекомендованной литературе на протяжении семестра самостоятельно готовится к аудиторным занятиям. На лабораторных занятиях по методическим указаниям к работам студент выполняет индивидуальные задания под руководством преподавателя. Материалы выполнения лабораторных работ студент оформляет в виде файлов на диске и защищает, как правило, перед выполнением следующей лабораторной работы. Защита предусматривает демонстрацию работы и ответы на вопросы преподавателя по теме, цели и содержанию работы. Во время защиты лабораторной работы студент должен уметь анализировать и делать выводы по полученным результатам, которые характеризуют использование программного обеспечения, особенности и результаты решения поставленного задания.

Реализация компетентного подхода при обучении предусматривает использование в учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы.

Образовательный процесс по дисциплине строится на основе комбинаций традиционных и инновационных образовательных технологий:

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления.

Интерактивное обучение позволяет проводить постоянный мониторинг результатов освоения образовательной программы, текущий контроль и взаимодействие преподавателя и студента в течение всего процесса обучения.

Основные критерии интерактивной модели обучения: возможность неформальной дискуссии, свободного изложения материала, наличие групповых заданий, которые требуют коллективных усилий, инициативность студента, постоянный контроль во время семестра, выполнение письменных работ. Интерактивные методы включают дискуссии, метод текущего контроля, метод тестирования.

Данный комплекс методов обучения активно используется в учебном процессе при проведении лабораторных занятий.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет ~ 60% времени аудиторных занятий.

## **12 Учебно-методическое обеспечение**

### **Основная литература**

1. Еремина, С.В. Основы финансовых расчетов: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.В. Еремина, А.А. Климов, Н.Ю. Смирнова. — Электрон. дан. — Москва : Издательский дом "Дело" РАНХиГС, 2016. — 166 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74951>.

2. Бородина, Е.А. Основы финансовой математики: курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 52 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76532>.
3. Финансовая математика. Конспект лекций (Конспект лекций) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.Н. Брусов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : КноРус, 2015. — 152 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53583>.

#### Дополнительная литература

4. Ильин Б.В. Компьютерные технологии финансовых расчетов : конспект лекций для студентов направления подгот. 38.04.01 «Экономика» оч. и заоч. форм обучения / сост. Б.В. Ильин ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. математики, физики и информатики. — Керчь, 2016. — 59 с.
5. Крюкова, В.В. Основы финансовых вычислений: практикум в MS Excel [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015. — 74 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69468>.
6. Морошкин, В.А. Практикум по финансовому менеджменту: технология финансовых расчетов с процентами [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2010. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1046>.

### 13 Информационные ресурсы

1. Образовательный портал дистанционного обучения. Режим доступа: <http://www.intuit.ru>. (Дата обращения 23.02.2017)
2. Электронный образовательный ресурс. Режим доступа: <http://www.edu.ru>. (Дата обращения 24.03.2017)
3. Электронная энциклопедия. Режим доступа: [http://en.wikibooks.org/wiki/Subject:Business\\_software](http://en.wikibooks.org/wiki/Subject:Business_software) (Дата обращения 18.01.2017)
4. Электронный образовательный ресурс. Информационные системы и технологии. Режим доступа: <http://xreferat.com/38/365-1-novye-informacionnye-sistemy-i-tehnologii.html>. (Дата обращения 18.02.2017)
5. Электронный образовательный ресурс. Информационные технологии. Режим доступа: <http://thl.narod.ru/tehnologia/informatika/lecture1.htm>. (Дата обращения 08.03.2017)

### 14 Материально-техническое обеспечение и информационные технологии

1. Лекционные занятия проводятся в лекционных аудиториях с числом мест, достаточных для проведения лекций для студентов профиля «Экономика предприятий и организаций».
2. Лабораторные занятия проводятся по подгруппам в специализированных компьютерных классах вместимостью 12 рабочих мест. В классах установлены персональные IBM-совместимые компьютеры с установленной лицензионной версией операционной системой Windows, объединенные в локальную сеть и имеющие выход в Интернет;
3. При изучении дисциплины на лабораторных занятиях используется приложение MS Excel, входящее в лицензионный пакет автоматизации офисной деятельности MS Office.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)

Морской факультет  
Кафедра математики, физики и информатики

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой математики, физики и информатики



\_\_\_\_\_  
Попова Т.Н.

30.03. 2017 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

дисциплины "Основы финансовых вычислений"  
для направления подготовки 38.04.01 «Экономика»

Керчь, 2017 г.



# ПАСПОРТ

фонда оценочных средств

по учебной дисциплине

## «Основы финансовых вычислений»

### 1 Модели контролируемых компетенций

#### 1.1 Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код	Формулировка компетенции
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ПК-3	способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой
ПК-9	способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины "Основы финансовых вычислений" являются последовательное изучение ими содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, навыков и умений.

### 2 В результате изучения дисциплины студент должен

#### 2.1 знать:

- терминологию и теоретические основы компьютеризации финансовых расчетов;
- базовые и прикладные методы финансовой математики;
- основные алгоритмы финансовых расчетов, осуществляемых базовым программным обеспечением электронных таблиц MS Excel, а также способы применения финансовых функций.

#### 2.2 уметь:

- выбирать рациональные варианты действий в практических задачах принятия финансовых решений с использованием соответствующих методов и моделей;
- применять инструментарий электронных таблиц для решения отдельных задач финансовых расчетов.

#### 2.3 владеть

- технологиями использования базовых средств MS Excel для финансовых расчетов.

### 3 Программа оценивания контролируемой компетенции

№	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочных средств
1	Модели расчетов с простыми и сложными ставками.	ОК-1, ПК-3	Контрольная работа
2	Характеристики потоков платежей и финансовых рент.	ОК-1, ПК-9	Контрольная работа
3	Моделирование инвестиционных решений.	ОК-1, ПК-9	Контрольная работа Собеседование при защите лабораторных работ

### 4 Методы контроля и оценивания знаний студентов

Контроль освоения дисциплины «Компьютерные технологии финансовых расчетов» проводится в соответствии с Положением о текущей и промежуточной аттестации (ФГБОУ ВО «КГМТУ» П 005-2015).

#### 4.1 Текущий контроль

Текущий контроль позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения тем дисциплины. Для выполнения текущего контроля используются следующие оценочные средства.

##### 4.1.1 Контрольная работа

Контрольная работа - форма контроля для оценки знаний по дисциплине, которая включает средние по трудности теоретические вопросы, изучение которых предусмотрено в рабочей программе дисциплины.

При проведении контрольной работы студент выполняет отдельный вариант, включающий 5 вопросов по различным разделам изучаемого теоретического материала, ответ на каждый из которых оценивается по 10-ти балльной шкале (минимальная положительная оценка - 5 баллов).

4.1.1.1 Перечень вопросов, используемых для формирования вариантов заданий контрольной работы, представлен ниже.

1. В чем заключается *концепция временной стоимости денег*?
2. Что такое *процент, процентная ставка*?
3. Что такое *период начисления*?
4. Что понимается под *наращением*?
5. Назовите условия применения простых процентных ставок.
6. Что такое *реинвестирование средств*?
7. Что такое *дисконтирование*?
8. Объясните механизм *наращивания* сложного процента.
9. Объясните понятие *капитализации процентов*.

10. Что такое платежи *постнумерандо*?
11. Чем характеризуются платежи *пренумерандо*?
12. Что такое *эффективная* процентная ставка?
13. В чем отличие *эффективной* процентной ставки от *номинальной*?
14. В чем заключается *эквивалентность* номинальной и *эффективной* процентных ставок?
15. Что понимается под *разовым денежным потоком*?
16. Какими параметрами характеризуются операции с разовыми денежными потоками?
17. Какой вид имеет формула *простых* процентов?
18. Каково назначение функции БС()? Какие аргументы имеет эта функция?
19. Каково назначение аргументов *Ставка, Кпер, Плт, Пс, Тип* в финансовых функциях Excel?
20. Какой вид имеет формула *сложных* процентов?
21. Каково назначение функции ПС()? Какие аргументы имеет эта функция?
22. Каково назначение функции БЗРАСПИС()? Какие аргументы имеет эта функция?
23. Каково назначение функции КПЕР()? Какие аргументы имеет эта функция?
24. Каково назначение функции СТАВКА()? Какие аргументы имеет эта функция?
25. Каково назначение функции ЭФФЕКТ()? Какие аргументы имеет эта функция?
26. Каково назначение функции НОМИНАЛ()? Какие аргументы имеет эта функция?
27. Что понимается под *финансовой рентой*, или *аннуитетом*?
28. Какой аннуитет называют *простым*, или *обыкновенным*?
29. Каково назначение функции ПЛТ()? Какие аргументы имеет эта функция?
30. Для анализа чего используется метод *чистой современной (текущей) стоимости* (*net present value – NPV*)?
31. При каком значении показателя *NPV* инвестиционный проект считается *убыточным*?
32. Каково назначение функции ЧПС()? Какие аргументы имеет эта функция?
33. Каково назначение функции ЧИСТНЗ()? Какие аргументы имеет эта функция?
34. Что понимается под *внутренней нормой доходности*?
35. Каково назначение функции ВСД()? Какие аргументы имеет эта функция?

#### 4.1.1.2 Образцы вариантов заданий контрольной работы

Комплект контрольных заданий каждого варианта контрольной работы охватывает все разделы изучаемой дисциплины. Ниже приведены несколько образцов вариантов заданий.

##### Вариант 1

1. В чем заключается концепция *временной стоимости денег*?
2. В чем отличие *эффективной* процентной ставки от *номинальной*?
3. Каково назначение функции БЗРАСПИС()? Какие аргументы имеет эта функция?
4. Что понимается под *финансовой рентой*, или *аннуитетом*?
5. При каком значении показателя *NPV* инвестиционный проект считается *убыточным*?

## Вариант 2

1. Что такое *процент, процентная ставка*?
2. В чем заключается *эквивалентность* номинальной и эффективной процентных ставок?
3. Каково назначение функции ПС()? Какие аргументы имеет эта функция?
4. Какой аннуитет называют *простым, или обыкновенным*?
5. Для анализа чего используется метод *чистой современной (текущей) стоимости (net present value – NPV)*?

## Вариант 3

1. Что такое *период начисления процентов*?
2. Что понимается под *разовым денежным потоком*?
3. Каково назначение аргументов *Ставка, Кпер, Плт, Пс, Тип* в финансовых функциях Excel?
4. Каково назначение функции ПЛТ()? Какие аргументы имеет эта функция?
5. Что понимается под *внутренней нормой доходности*?

### 4.1.1.3 Критерии оценивания результатов выполнения контрольной работы

Интервал баллов	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоения компетенций
9-10	максимальный	- ответ на вопрос аргументированный, логически выстроенный, полный, демонстрирующий знание соответствующего раздела дисциплины в соответствии с лекционным курсом; - демонстрируется свободное владение основными понятиями и научной терминологией рассматриваемого раздела дисциплины; - ответ сопровождается поясняющими примерами.
7-8	средний	- ответ по вопросу достаточно полный, демонстрирующий знание соответствующего раздела дисциплины в соответствии с лекционным курсом; - демонстрируется владение основными понятиями и научной терминологией рассматриваемого раздела дисциплины; - ответ не в полной мере сопровождается поясняющими примерами.
5-6	минимальный	- ответ по вопросу или заданию демонстрирует минимальный уровень знания раздела дисциплины в соответствии с лекционным курсом; - демонстрируется понимание излагаемого материала, не сопровождающееся поясняющими примерами.
0-4	неудовлетворительный	- ответ либо не соответствует вопросу или заданию,

		либо демонстрирует недостаточный уровень знания раздела дисциплины в соответствии с лекционным курсом; - демонстрируется непонимание сути излагаемого материала.
--	--	---

#### 4.1.2 Собеседование (защита лабораторной работы)

Собеседование по результатам выполнения лабораторной работы (защита лабораторной работы) - средство контроля оценки знаний, организованное как специальная беседа преподавателя со студентом на тему, связанную с защищаемой лабораторной работой, и рассчитанное на выяснение объема знаний студента по определенному разделу дисциплины.

Выполнение и защита лабораторной работы оценивается в баллах (количество баллов определяется трудоемкостью выполнения работы). Для каждой лабораторной работы определен обязательный минимум баллов, который необходимо набрать. Работа считается зачтенной, если студент по результатам защиты получил не менее обязательного минимума баллов.

4.1.2.1 Схема присвоения баллов по результатам собеседования (защиты лабораторных работ) приведена в таблице

Текущий контроль	Присвоение баллов				
	за выполнение и защиту лабораторных работ				
№ лабораторной работы	1	2	3	4	
Кол-во баллов макс/мин	12/6	12/6	14/8	12/6	50/26
Всего за семестр: максимум/минимум					50/26

4.1.2.2 Критерии оценивания результатов выполнения и защиты лабораторной работы

Баллы	Характеристики ответа студента
11-14	студент самостоятельно и правильно выполнил работу и индивидуальное задание, уверенно, последовательно и аргументировано строит логически связанный ответ, используя принятую научную терминологию
8-10	студент самостоятельно и, в основном правильно, выполнил работу и индивидуальное задание, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия дисциплины.
6-7	студент, в основном, правильно выполнил работу и индивидуальное задание, допустил несущественные ошибки, недостаточно четко аргументировал полученный результат, используя понятия дисциплины.

0-5	студент не смог самостоятельно выполнить работу, не выполнил индивидуальное задание, допускает существенные ошибки и неточности в ответе, испытывает трудности в практическом применении знаний.

#### 4.2 Семестровый контроль

Форма семестрового контроля – зачет. Результат семестрового контроля реализуется посредством суммирования баллов результатов составляющих текущего контроля: выполнения контрольной работы и собеседования (защиты лабораторных работ).

Оценка «зачтено» выставляется студенту в том случае, если он выполнил и защитил все лабораторные работы, набрав не менее 26 баллов, а также получил не менее 25 баллов за контрольную работу, причем получил оценку не менее 5 баллов за ответ на каждый вопрос своего варианта задания. Итоговая оценка должна быть не менее 51 балла. Она, кроме знаний, умений и навыков студентов, учитывает степень сформированности у студентов общекультурных и профессионально направленных компетенций: ОК-1, ПК-3, ПК-9.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра математики, физики и информатики

Ильин Б.В.

ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Методические указания  
для обучающихся по освоению дисциплины  
(приложение 2 к рабочей программе дисциплины)

для студентов направления подготовки 38.04.01 «Экономика»

очной и заочной форм обучения

Керчь, 2017 г.

## **Оглавление**

1 Общие сведения о дисциплине.....	3
1.1 Цели и задачи дисциплины.....	3
1.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины .....	3
1.2 Тематический план дисциплины, распределение трудоемкости по видам аудиторных занятий и самостоятельной работы.....	4
1.3 Общие рекомендации к аудиторным занятиям и самостоятельной работе.....	4
1.4 Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине .....	7
1.5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	8



## 1 Общие сведения о дисциплине

### 1.1 Цели и задачи дисциплины

Дисциплина "Основы финансовых вычислений" входит в состав вариативной части профессионального цикла дисциплин учебного плана подготовки магистров направления «Экономика»

При изучении дисциплины используются знания и навыки, полученные при освоении курса "Стратегический финансовый менеджмент".

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих дисциплин профессионального цикла ООП, обеспечивающих дальнейшую подготовку в указанной области: "Стратегическое управление предприятием (организацией)", " Международные финансовые операции".

Знания, умения и навыки, полученные в результате освоения дисциплины, используются и углубляются при выполнении научно-исследовательской работы, выполнении выпускной квалификационной работы, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

Цель дисциплины "Основы финансовых вычислений" - формирование у студентов знаний, умений и навыков в области выполнения типовых финансовых расчетов.

Задачей дисциплины является подготовка магистров к использованию возможностей построения и сравнительного анализа различных типов финансовых операций, реализуемых с помощью компьютерных технологий.

### 1.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции, формирующиеся при изучении дисциплины

Шифр компетенции по ФГОС	Характеристика
<b>Общекультурные компетенции (ОК)</b>	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-3	способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой
ПК-9	способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов

В результате изучения дисциплины студент должен

**ЗНАТЬ**

- терминологию и теоретические основы компьютеризации финансовых расчетов;
- базовые и прикладные методы финансовой математики;

- основные алгоритмы финансовых расчетов, а также способы применения финансовых функций электронных таблиц MS Excel.

#### УМЕТЬ:

- выбирать рациональные варианты действий в практических задачах принятия финансовых решений с использованием соответствующих методов и моделей;
- применять инструментарий электронных таблиц для решения отдельных задач финансовых расчетов.

#### ВЛАДЕТЬ

- технологиями использования базовых средств MS Excel для финансовых расчетов.

### 1.2 Тематический план дисциплины, распределение трудоемкости по видам аудиторных занятий и самостоятельной работы

Наименование разделов, тем	Общее количество часов	Очная форма					Заочная форма				
		Распределение часов по видам занятий									
		Ауд.	ЛК	ЛР	СР	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛР	СР	Контроль
Тема 1. Введение. Модели расчетов с простыми и сложными ставками.	132	6	2	4	26	-	4	2	2	28	-
Тема 2. Характеристики потоков платежей и финансовых рент.	136	6	2	4	30	-	3	1	2	32	-
Тема 3. Моделирование инвестиционных решений.	136	6	2	4	30	-	5	1	4	32	-
Всего часов в семестре	104	18	6	12	86	-	12	4	8	92	-
Форма контроля: зачет	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4
Всего часов по дисциплине/ зач. ед.	108/3	18	6	12	90	-	12	4	8	92	4

### 1.3 Общие рекомендации к аудиторным занятиям и самостоятельной работе

Обучение по данной дисциплине учебного плана предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции и лабораторные работы) и самостоятельной работы студентов.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса и выполняет следующие функции:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к лабораторным работам:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному практическому (лабораторному) занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по теме занятия, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до практического занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения

Целью самостоятельной работы студентов является:

- научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.
- закрепление, расширение и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами на аудиторных занятиях под руководством преподавателей;
- изучение студентами дополнительных материалов по изучаемым дисциплинам и умение выбирать необходимый материал из различных источников;
- воспитание у студентов самостоятельности, организованности, самодисциплины, творческой активности, потребности развития познавательных способностей и упорства в достижении поставленных целей.

Предлагаемый подход к освоению материала усиливает мотивацию к аудиторной и внеаудиторной активности, что обеспечивает необходимый уровень знаний по изучаемым дисциплинам и позволяет повысить готовность студентов к сдаче экзаменов.

Основная задача организации самостоятельной работы студентов заключается в создании психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления на занятиях любой формы.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем "Консультант-плюс", "Гарант", компьютерной сети "Интернет";
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

- подготовку докладов и рефератов;
- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

На интенсивность самостоятельной работы оказывает влияние содержание образовательных программ, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС по каждому направлению подготовки.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- проработку лекционного материала;
- изучение по учебникам программного материала, не изложенного на лекциях;
- подготовку к лабораторным работам, коллоквиумам;
- подготовку докладов, статей, рефератов;
- выполнение учебных заданий кафедры (расчетные и расчетно-графические работы, презентации);
- рецензирование/оппонирование тезисов/статей и и др.

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении лабораторных работ.

2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

3. В библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Содержание внеаудиторной самостоятельной определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно примерной и рабочей программ учебной дисциплины.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

а) для овладения знаниями:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы),
- составление плана текста,
- графическое изображение структуры текста,
- конспектирование текста,
- выписки из текста,
- работа со словарями и справочниками,
- ознакомление с нормативными документами,
- учебно-исследовательская работа,

- использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.
- б) для закрепления и систематизации знаний:
- работа с конспектом лекции,
  - обработка текста,
  - повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей),
  - составление плана,
  - составление таблиц для систематизации учебного материала,
  - ответ на контрольные вопросы,
  - заполнение рабочей тетради,
  - аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др),
  - подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции),
  - подготовка реферата,
  - составление библиографии,
  - тестирование и др.
- в) для формирования умений:
- решение задач и упражнений по образцу,
  - решение вариативных задач,
  - выполнение расчетов (графических работ),
  - решение ситуационных (профессиональных) задач,
  - подготовка к деловым играм,
  - проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности,
  - рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

#### **1.4 Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине**

К зачету необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно - экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов для подготовки к зачету.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

## 1.5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### Основная литература

1. Еремина, С.В. Основы финансовых расчетов: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.В. Еремина, А.А. Климов, Н.Ю. Смирнова. — Электрон. дан. — Москва: Издательский дом "Дело" РАНХиГС, 2016. — 166 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74951>.
2. Бородина, Е.А. Основы финансовой математики: курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 52 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76532>.
3. Финансовая математика. Конспект лекций (Конспект лекций) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.Н. Брусов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : КноРус, 2015. — 152 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53583>.

### Дополнительная литература

4. Ильин Б.В. Конспект лекций по дисциплине "Компьютерные технологии финансовых расчётов" для студентов направления 38.04.01 «Экономика» очной/заочной формы обучения. Изд-во ФГБОУ "КГМУ", 2016. - 59 с.
5. Крюкова, В.В. Основы финансовых вычислений: практикум в MS Excel [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015. — 74 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69468>.
6. Морошкин, В.А. Практикум по финансовому менеджменту: технология финансовых расчетов с процентами [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2010. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1046>.