

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА» В Г. ТАШКЕНТЕ**

**ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ, БИЗНЕСА И ФИНАНСОВ**

**КАФЕДРА «ГУМАНИТАРНЫЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.5.1 «ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА»**

**Направление подготовки: 38.03.01 - «ЭКОНОМИКА»**

**Профиль бакалавриата:**

**Экономика предприятий и организаций**

**Квалификация выпускника: Бакалавр (академический)**

**ТАШКЕНТ - 2015**

### **Цель дисциплины:**

**Целью** преподавания курса «Финансовая математика» является формирование у слушателей курса теоретических знаний и практических навыков по использованию современных экономико-математических методов и моделей при анализе, расчете и прогнозировании финансово-экономических показателей.

### **Учебные задачи дисциплины:**

- освоить математико-статистический аппарат, используемый при количественном анализе финансовых операций;
- изучить количественные и качественные методы оценки доходности и риска финансовых операций;
- применение методов финансовых и коммерческих расчетов при разработке планов погашения задолженности, оценке ценных бумаг, анализе портфеля векселей, и инвестиционных проектов;
- исчисление будущей суммы денежных средств, находящихся во вкладах, займах или ценных бумагах путем начисления процентов;
- определение параметров сделки исходя из заданных условий;
- определение эквивалентности параметров сделки;
- анализ последствий изменения условий финансовой операции;
- исчисление обобщающих показателей финансовых потоков;
- определение параметров финансовой ренты;
- разработка планов выполнения финансовых операций;
- расчет показателей доходности финансовых операций.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования)**

Учебная дисциплина «Финансовая математика» принадлежит вариативной части ОПОП ВО предназначена для студентов бакалавриата по направлению 38.03.01 «Экономика», профиль подготовки «Экономика предприятий и организаций».

Курс опирается на предшествующие дисциплины учебного плана: «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика» и «Финансовые вычисления». В результате работы над курсом студенты получают необходимые знания и достаточную практическую подготовку для последующего изучения дисциплин, связанных с финансовым анализом и экономико-математическим моделированием финансовых ситуаций – финансовый менеджмент, деньги, кредит, банки, инвестиции, оценка и анализ рисков и др.

В процессе освоения дисциплины студенты должны получить необходимые знания, умение и навыки количественных оценок финансовых операций, выбирать методы решения и интерпретировать получаемые результаты.

Для успешного освоения дисциплины «Финансовая математика» студент должен:

#### **Знать:**

- основы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики и области их применения в анализе экономических процессов;
- математические принципы построения основных расчетных формул;
- математические основы финансового анализа;

- схемы начисления и дисконтирования процентов при кратко-, средне- и долгосрочных финансовых операциях;

**Уметь:**

- использовать методы количественного анализа и моделирования;
- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
- современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач;

**Владеть:**

- навыками восприятия, обобщения и анализа информации;
- навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- навыками количественных и качественных методов анализа при принятии управленческих решений;
- навыками построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей;
- навыками анализа и интерпретации результатов решения задач с использованием информационных технологий;
- навыками составления отчётов по проведённому анализу.

Изучение дисциплины «Финансовая математика» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: «Финансы», «Экономика фирмы», «Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности» и «Управление проектами».

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- общекультурные компетенции (ОК):
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).
- общепрофессиональные компетенции (ОПК):
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2);
- способность выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы (ОПК-3).

**Профессиональные компетенции (ПК):**

- способность собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1)
- способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4)
- способность анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм

собственности, организаций, ведомств и т.д., и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений (ПК-5).

В результате освоения компетенции **ОК-7** студент должен:

**Знать:** суть рыночной нормы доходности, временная ценность денег, меры эффективности и риска финансовых сделок;

**Уметь:** дисконтирование денежных потоков, оценка эффективности и риска финансовых сделок; применение математико-статистического аппарата для решения практических задач финансового рынка

**Владеть:** способностью анализа и обработки данных для решения задач финансового обслуживания сделок; сведением финансовых проблем к математическим задачам.

В результате освоения компетенции **ОПК- 1** студент должен:

**Знать:** основные термины, иметь представление о методах количественного финансового анализа; встроенные финансовые функции Ms Excel;

**Уметь:** оценить эффективность и риск финансовых операций с помощью ППП по финансовому анализу; представить результатов аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи;

**Владеть:** способностью нахождения оптимальных решений в задачах профессиональной деятельности путем составления математической модели этих задач.

В результате освоения компетенции **ОПК- 2** студент должен:

**Знать:** современные методы сводки и группировки финансовых статистических данных; система показателей анализа финансовой отчетности;

**Уметь:** строить графическую визуализацию статистических данных; оценить показатели эффективности и риска финансовых операций.

**Владеть:** способностью анализа показателей эффективности и риска финансовых операций.

В результате освоения компетенции **ОПК- 3** студент должен:

**Знать:** техника долгосрочных финансовых расчетов с учетом фактора времени и нормы доходности; методы оценивания доходности и рискованности финансовых операций с помощью встроенных финансовых функций Ms Excel;

**Уметь:** применять современные пакетов прикладных программ (ППП) по финансово-экономическим расчетам; рассчитать показателей эффективности и риска финансовых операций (сделок) с помощью встроенных функций Ms Excel;

**Владеть:** способностью работы с пакетами прикладных программ по финансово-экономическим расчетам; анализ и интерпретация результатов решения задач с использованием ППП по финансовому анализу; составление отчёта по проведённому анализу с помощью соответствующих программных продуктов (Ms Word, Ms Excel, Ms Power Point и т.др.)

В результате освоения компетенции **ПК- 1** студент должен:

**Знать:** современные методы сводки и группировки финансовых статистических данных; система показателей анализа финансовой отчетности;

**Уметь:** строить графическую визуализация статистических данных; расчет показателей эффективности и риска финансовых операции;

**Владеть:** методами анализа показателей эффективности и риска финансовых операций.

В результате освоения компетенции **ПК-4** студент должен:

**Знать:** теория временной ценности денег; принцип финансовой эквивалентности; золотое правило финансирования; теория портфеля ценных бумаг; методы дисконтирования и наращивания денежных потоков; методы формирования оптимального портфеля ценных бумаг по Марковицу; дисперсионный и корреляционный анализ; методы прогнозирования с помощью временных рядов.

**Уметь:** рассчитать дисконтированные и наращенные значения денежных потоков; оценить наличие связи между различными финансово-экономическими переменными на основе статистических данных; формировать оптимального портфеля ценных бумаг при наличии достоверной статистик.

**Владеть:** Способностью грамотного изложения сути исследуемых финансово-экономических проблем; способностью применения математико-статистического и финансово-экономического инструментариев при исследовании экономических процессов; способностью составления отчёта по выполненной работе с помощью соответствующих программных продуктов (Ms Word, Ms Excel, Ms Power Point и т.др.

В результате освоения компетенции **ПК- 5** студент должен:

**Знать:** процедуры и программные средства обработки финансово-экономической информации, интегрированные информационные технологии, инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания финансовой безопасности; компьютерные технологии интеллектуальной поддержки принятия финансовых решений, перспективы развития информационных систем в экономике;

**Уметь:** разрабатывать модели бизнес-процессов; применять информационные технологии для принятия научно-обоснованных решений, использовать документальные поисковые системы и поисковые глобальных вычислительных сетей для анализа информационных ресурсов в сфере финансов; реализовывать основные мероприятия по обеспечению сохранности и безопасности информации с использованием прикладных программных продуктов; осуществлять хранение, поиск, сортировку и обмен информацией с использованием сетевых, телекоммуникационных технологий;

**Владеть:** способностью работать с различными источниками финансовой информации, информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи финансовой информации; применять в профессиональной деятельности ППП по финансовому анализу.

**Содержание учебной дисциплины  
«Финансовая математика»**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Аудиторные часы			Самостоятельная работа (формы, часы)	Интерактивные формы обучения	Формы текущего контроля
		Лекции	Практические занятия	Всего			
1	Предмет курса «Финансовая математика»	2		2	2	Презентация	Устный опрос
2	Процентная ставка как мера доходности	2	4	6	8	Решение ситуационных задач (0/2)	Защита лабораторной работы № 1
3	Финансовые операции в условиях риска и неопределенности	4	6	10	8	Решение ситуационных задач (2/4)	Защита лабораторной работы № 2
4	Портфель ценных бумаг	4	6	10	8	Решение ситуационных задач (2/4)	Защита лабораторной работы № 3
5	Страховые аннуитеты	2	6	8	10	Решение ситуационных задач (0/2)	Защита лабораторной работы № 4
<b>Итого</b>		<b>14</b>	<b>22</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>16 (4/12).</b>	<b>X</b>

**Формы контроля**

Контроль освоения дисциплины осуществляется в каждом дисциплинарном разделе отдельно.

Рубежный контроль: тестирование по отдельным разделам дисциплины.

Промежуточная аттестация в 6-семестре в виде экзамена.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в федеральном государственном бюджетном

образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

**Зав. кафедрой «ГиМД»:**

**к.ф-м.н. Шамсудинов Б.Р.**

**Разработчик: к.ф-м.н. Шамсудинов Б.Р.**