

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В. 21 Финансовые вычисления**

**Направление подготовки 38.03.01 Экономика**

**Профиль подготовки Финансы и кредит**

**Квалификация (степень) выпускника бакалавр**

**Форма обучения заочная**

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Финансовые вычисления» являются:

- формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по использованию методов финансовых вычислений при анализе потоков платежей, эффективности инвестиционных проектов, расчете процентов и доходности финансово-кредитных операций в современных экономических условиях.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Финансовые вычисления» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Финансовые вычисления» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
Банковское дело	2,3,4
Концепция и анализ денежных потоков	2

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
Финансовый менеджмент	2,3,4
Моделирование рынка ценных бумаг	2,3,4

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	1 этап: процедуры наращения капитала по простой, сложной и непрерывной процентной ставке при декурсивном и антисипативном способах начисления процентов; 2 этап: особенности учета, инфляции, неопределенности и риска при оценке экономической эффективности инвестиций	1 этап: вычислять наращенные суммы на основе использования простых и сложных процентов при различных финансовых ситуациях; 2 этап: оценивать влияние инфляционного обесценивания денежных средств при принятии финансовых решений	1 этап: специальной терминологией; 2 этап: навыками современной методикой применения процедур дисконтирования в финансово-экономических расчетах

ПК-22: способностью применять нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области страховой, банковской деятельности, учета и контроля	1 этап: дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам; - эквивалентность процентных ставок различного вида; 2 этап: методику оценки доходности кредитных операций	1 этап: рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент; 2 этап: оценивать эффективность краткосрочных инструментов и долгосрочных финансовых операций, включая производственные инвестиции	1 этап: специальной терминологией; 2 этап: навыками применения современных информационных технологий для решения экономических задач
--	---	--	---

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Финансовые вычисления» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины  
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 9	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	6	-	6	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	8	-	8	-
3	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
4	Семинары (С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	-	60	-	60
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	32	-	32
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	зачет	
13	Всего	16	92	16	92

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1</b> Простые и сложные процентные расчеты	9	2	4	x	x	x	x	x	27	16	x	ОПК-3, ПК-22
1.1.	<b>Тема 1</b> Простые проценты	9	2	-	x	x	x	x	x	6	x	x	ОПК-3, ПК-22
1.2.	<b>Тема 2</b> Сложные проценты	9	-	2	x	x	x	x	x	9	8	x	ОПК-3, ПК-22
1.3.	<b>Тема 3</b> Дисконтирование	9	-	2	x	x	x	x	x	12	8	x	ОПК-3, ПК-22
2.	<b>Раздел 2</b> Финансовые ренты	9	2	2	x	x	x	x	x	18	8	x	ОПК-3, ПК-22
2.1.	<b>Тема 4</b> Финансовые ренты	9	2	-	x	x	x	x	x	12	x	x	ОПК-3, ПК-22
2.2.	<b>Тема 5</b> Эквивалентность платежей и процентных ставок	9	-	2	x	x	x	x	x	6	8	x	ОПК-3, ПК-22
3	<b>Раздел 3</b> Методы количественного анализа	9	2	2	x	x	x	x	x	15	8	x	ОПК-3, ПК-22
3.1.	<b>Тема 6</b> Кредит, погашение или амортизация долга	9	2	-	x	x	x	x	x	9	x	x	ОПК-3, ПК-22
3.2.	<b>Тема 7</b> Учет инфляции в финансовых расчетах	9	-	2	x	x	x	x	x	6	8	x	ОПК-3, ПК-22

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											Коды формируемых компетенций
			4 лекции	5 лабораторная работа	6 практические занятия	7 семинары	8 курсовое проектирование	9 рефераты (эссе)	10 индивидуальные домашние задания	11 самостоятельное изучение вопросов	12 подготовка к занятиям	13 промежуточная аттестация	14	
1	2	3												
4.	<b>Контактная работа</b>	9	6	8	x	x	x	x	x	x	x	2	x	
5.	<b>Самостоятельная работа</b>	9	x	x	x	x	x	x	x	60	32	x	x	
6.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	9	6	8	x	x	x	x	x	60	32	2	x	
7.	<b>Всего по дисциплине</b>	x	6	8	x	x	x	x	x	60	32	2	x	

## **5.2. Содержание дисциплины**

### **5.2.1 – Темы лекций**

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Простые проценты	2
Л-2	Финансовые ренты	2
Л-3	Кредит, погашение или амортизация долга	2
Итого по дисциплине		6

### **5.2.2 – Темы лабораторных работ**

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Сложные проценты	2
ЛР-2	Дисконтирование	2
ЛР-3	Эквивалентность платежей и процентных ставок	2
ЛР-4	Учет инфляции в финансовых расчетах	2
Итого по дисциплине		8

### **5.2.3 – Вопросы для самостоятельного изучения**

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Простые проценты	Множитель наращения и способы его определения	6
2.	Сложные проценты	Сравнительный анализ эффективности различных ставок	5
		Критерии абсолютной и относительной эффективности	4
3.	Дисконтирование	Виды дисконтирования	6
		Дисконтирование с учетом инфляции	6
4.	Финансовые ренты	Переменные и непрерывные потоки платежей	6
		Объединение и замена рент	6
5.	Эквивалентность платежей и процентных ставок	Принцип финансовой эквивалентности платежей и его применение при изменении условий контрактов	6
6.	Кредит, погашение или амортизация долга	Виды льготных кредитов	4
		Кредитные расчеты. Методы погашения займа	5
7.	Учет инфляции в финансовых расчетах	Сущность и проблемы дефляции	6
Итого по дисциплине			60

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Копнова, Е. Д. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. Д. Копнова. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 413 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/399049>. - ЭБС «ЮРАЙТ». — ISBN 978-5-9916-6479-0.

2. Касимов, Ю. Ф. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Ф. Касимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 459 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/396492>. - ЭБС «ЮРАЙТ». — ISBN 978-5-9916-3787-9.

## **6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Шиловская, Н. А. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Шиловская. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 202 с. — (Университеты России). — Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/399912>. - ЭБС «ЮРАЙТ». — ISBN 978-5-9916-8081-3.

2. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов; под ред. М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 541 с. — (Бакалавр. Академический курс). — Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/404867>. - ЭБС «ЮРАЙТ». — ISBN 978-5-9916-3020-7.

3. Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малыхин В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10523>.— ЭБС «IPRbooks». - ISBN 5-238-00559-8.

4. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика [Текст] / В. В. Ковалев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Проспект, 2013. - 1024 с. - ISBN 978-5-392-07789-2.

## **6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

## **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостояльному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям.

## **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. OpenOffice
2. MS Excel
3. JoliTest

## **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. [www.biblio-online.ru/](http://www.biblio-online.ru/) - ЭБС "ЮРАЙТ"
2. [www.iprbookshop.ru/](http://www.iprbookshop.ru/) - ЭБС «IPRbooks»
3. [www.e.lanbook.com/](http://www.e.lanbook.com/) - ЭБС "Лань"
4. [www.ibooks.ru/](http://www.ibooks.ru/) - ЭБС "ibooks.ru"
5. [www.elibrary.ru/](http://www.elibrary.ru/) - eLIBRARY.RU
6. <https://ru.wikipedia.org/> - Википедия

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

**Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ**

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Сложные проценты	Компьютерный класс	Системный блок, монитор, клавиатура, мышь	Microsoft Excel. Презентация в Open Office. JoliTest
ЛР-2	Дисконтирование			
ЛР-3	Эквивалентность платежей и процентных ставок			
ЛР-4	Учет инфляции в финансовых расчетах			

Лабораторные работы проводятся в специализированной лаборатории, оборудованной компьютерами, учебной доской, рабочим местом преподавателя (стол, стул), а также посадочными местами для обучающихся, число которых соответствует численности обучающихся в группе.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 ноября 2015 г. № 1327

Разработал(и): \_\_\_\_\_

*A.C. Гирина*