

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)  
**ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе



З.К. Айларова

«01» \_\_\_\_\_ 07 \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.04 ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ**

специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Владикавказ  
2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.04 Основы финансовых вычислений» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Разработчик:

В.Г. Мелькова – преподаватель Владикавказского филиала Финуниверситета.

Рецензенты:

Р.И. Бтемирова – канд. пед. наук, декан финансово – экономического факультета Владикавказского филиала Финуниверситета.

.Т.Т. Магкоев - доктор физ.-мат. наук, профессор, заведующий кафедрой «Физика конденсированного состояния» ФГОБУ ВО «Северо- Осетинский государственный университет» им. К.Л. Хетагурова.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена  
и рекомендована к утверждению на заседании предметной  
(цикловой) комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол от « 18 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2022 г. № 11

Председатель комиссии



М.К. Ходова

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15

# **I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.04 ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.04 Основы финансовых вычислений» является частью образовательной программы, разрабатываемой и утверждаемой образовательной организацией, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные технологии и программирование.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «ЕН.04 Основы финансовых вычислений» является вариативной дисциплиной математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина «ЕН.04 Основы финансовых вычислений» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций: ОК 01, ОК 05

<b>Код (ОК)</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения программы учебной дисциплины «ЕН.04 Основы финансовых вычислений» обучающиеся должны освоить

Код (ОК)	Знания	Умения
ОК01 ОК 05	процедуры наращения капитала по простой, сложной и непрерывной процентной ставке при декурсивном и антисипативном способах начисления процентов; дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам; эквивалентность процентных ставок различного вида.	вычислять наращенные суммы на основе использования простых и сложных процентов при различных финансовых ситуациях; осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов.

## II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
объем образовательной программы учебной дисциплины	<b>34</b>
объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	<b>32</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	20
лабораторные занятия	
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	-
консультации	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
в том числе:	
работа с материалами периодической печати	
написание реферата, доклада	2
создание мультимедийного проекта	
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЕН.04 Основы финансовых вычислений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
<b>Тема 1. Простые проценты</b>		<b>10</b>	ОК 01; ОК 05
<b>Тема 1.1.</b> Простые проценты.	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие и виды процентов и процентных ставок. Учетная ставка и ставка процента. Нарращение и учет. Методы, используемые при расчете срока ссуды. Средний срок погашения ссуды одному кредитору. Переменные ставки.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Дисконтирование по простым процентам.	<b>Содержание учебного материала:</b> Ломбардный кредит. Потребительский кредит. Нарращение по простым процентам. Математическое дисконтирование и банковский учет по простым процентам	2	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Практическое занятие.</b> Учетная ставка и ставка процента. .	<b>Содержание учебного материала:</b> Учетная ставка и ставка процента. Нарращение и учет. Методы, используемые при расчете срока ссуды. Средний срок погашения ссуды одному кредитору. Переменные ставки.	2	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Практическое занятие.</b> Ломбардный кредит. Потребительский кредит	<b>Содержание учебного материала:</b> Ломбардный кредит. Потребительский кредит.	2	
<b>Тема 1.5.</b> <b>Практическое занятие.</b> Дисконтирование.	<b>Содержание учебного материала:</b> Математическое дисконтирование и банковский учет по простым процентам.	2	
<b>Тема 2. Сложные проценты</b>		<b>10</b>	ОК 01; ОК 05

<b>Тема 2.1.</b> Сложные проценты	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие и виды процентов и процентных ставок. Декурсивные и антисипативные методы начисления сложных процентов.	2	
<b>Тема 2.2.</b> Наращение и учет по сложным процентам.	<b>Содержание учебного материала:</b> Наращение и учет по сложным процентам. Непрерывные проценты. Процентная ставка с учетом инфляции	2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Практическое занятие.</b> методы начисления сложных процентов.	<b>Содержание учебного материала:</b> Декурсивные и антисипативные методы начисления сложных процентов.	2	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Практическое занятие.</b> Наращение и учет по сложным процентам	<b>Содержание учебного материала:</b> Наращение и учет по сложным процентам. Непрерывные проценты.	2	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Практическое занятие.</b> Инфляция.	<b>Содержание учебного материала:</b> Процентная ставка с учетом инфляции	2	
<b>Раздел 3. Финансовые потоки.</b>		<b>6</b>	ОК 01; ОК 05
<b>Тема 3.1.</b> Финансовые потоки.	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие финансового потока. Приведенная и наращенная величины финансового потока. Средний срок финансового потока. Непрерывные потоки платежей. Регулярные потоки платежей. Обыкновенные ренты. Ренты постнумерандо и пренумерандо.	2	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Практическое занятие.</b> Приведенная и наращенная величины финансового потока.	<b>Содержание учебного материала:</b> Средний срок финансового потока. Непрерывные потоки платежей. Регулярные потоки платежей.	2	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Практическое занятие.</b> Ренты.	<b>Содержание учебного материала:</b> Обыкновенные ренты. Ренты постнумерандо и пренумерандо	2	
<b>Раздел 4 Статистика ценных бумаг</b>		<b>6</b>	ОК 01; ОК 05



<b>Тема 4.1.</b> Облигации. Акции.	<b>Содержание учебного материала:</b> Облигация как объект статистического изучения. Методы высших финансовых вычислений для расчета теоретической цены купонной облигации. Акция как объект статистического изучения. Показатели доходности акции: дивиденд, совокупная доходность, курс. Методы оценивания акций.	2	ОК 01; ОК 05
<b>Тема 4.2.</b> <b>Практическое занятие.</b> Расчет теоретической цены купонной облигации.	<b>Содержание учебного материала:</b> Методы финансовых вычислений для расчета теоретической цены купонной облигации.	2	
<b>Тема 4.3.</b> <b>Практическое занятие.</b> Показатели доходности акции	<b>Содержание учебного материала:</b> Показатели доходности акции: дивиденд, совокупная доходность, курс. Методы оценивания акций.	2	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Вексель, оценка векселя.	2	
<b>Итого учебных занятий</b>		<b>32</b>	
Самостоятельная работа		<b>2</b>	
Консультации		-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
<b>ВСЕГО образовательная нагрузка</b>		<b>34</b>	

### **III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.04 ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

- для проведения занятий - учебные аудитории

оборудование:

столы – 20 шт.

стулья – 40 шт.

шкаф для книг – 4 шт.

стеллажи книжные – 13 шт.

стеллажи выставочные – 4 шт.

компьютер в сборе – 6 шт.

телевизор – 1 шт.

выход в Интернет

## **3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### **Основная литература:**

1. Шиловская, Н. А. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Шиловская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2021. — 176 с. – **Режим доступа:** <http://biblio-online.ru>
2. Мелкумов, Я.С. Финансовые вычисления. Теория и практика [Текст]: учебно-справочное пособие / Я.С. Мелкумов. - 2-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 408с. – **То же [Электронный ресурс]. - 2018. – Режим доступа:** <http://www.znaniium.com>

### **3.2.2.Дополнительные источники:**

3. Брусов, П.Н. Задачи по финансовой математике [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.Н. Брусов [и др.];— М.: КноРус, 2021. — 285 с. – **Режим доступа:** <http://www.book.ru>
4. Кремер, Н. Ш. Математика для экономистов: от арифметики до эконометрики [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под общ. ред. Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2021. — 724 с. – **Режим доступа:** <http://biblio-online.ru>
5. Деньги, кредит, банки [Текст]: учебник и практикум / под ред. Н.Н. Мартыненко, Ю.А. Соколова.- М.: Юрайт, 2021.- 369 с. – **То же [Электронный ресурс]. - 2016. – Режим доступа:** <http://biblio-online.ru>

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. Портал электронного обучения: [http:// el.fa.ru](http://el.fa.ru) Доступ по логину и паролю.
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Издательский дом ИНФРА-М». <http:// el.fa.ru>. Доступ по логину и паролю.
3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «КноРус медиа». <http:// el.fa.ru>. Доступ по логину и паролю.
4. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Электронное издательство Юрайт». <http:// el.fa.ru>. Доступ по логину и паролю.
5. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Объединенная редакция»  
»<http:// el.fa.ru>. Доступ по логину и паролю.
6. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «НЭИКОН». <http:// el.fa.ru>Доступ по логину и паролю.
7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Директ-Медиа»<http:// el.fa.ru>Доступ по логину и паролю.

#### IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ»

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы, методы контроля и оценки
<p><b>Освоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процедуры наращения капитала по простой процентной ставке;</li> <li>- наращение капитала по сложной и непрерывной процентной ставке при декурсивном и антисипативном способах начисления процентов;</li> <li>- дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам;</li> <li>-эквивалентность процентных ставок различного вида.</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислять наращенные суммы на основе использования простых и сложных процентов при различных финансовых ситуациях;</li> <li>- осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов.</li> </ul>	<p>«<b>Отлично</b>» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«<b>Хорошо</b>» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«<b>Удовлетворительно</b>» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«<b>Неудовлетворительно</b>» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-устный опрос;</li> <li>-письменный опрос;</li> <li>-выполнение практических заданий;</li> <li>-компьютерное тестирование(по темам);</li> <li>- оценка самостоятельной и творческой работы обучающегося.</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b></p>

Преподаватель:



В.Г. Мелькова