

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»  
(КГУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
**ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ**

Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»

Направленность «Учет и анализ бизнес-процессов»

Квалификация выпускника: бакалавр

**Кострома**

**2020**

Рабочая программа дисциплины «Основы финансовых вычислений» разработана:

- в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 38.03.01 - "Экономика", утверждённому МОиН РФ «12» ноября 2015 г. №1327

- в соответствии с учебным планом направления подготовки 38.03.01 «Экономика» направленность «Учет, анализ бизнес-процессов» год начала подготовки 2020.

Разработала: Прокофьева Н.Н.. Ст. преподаватель кафедры БУ и А

Рецензент: Бахвалова О.Н. Доцент кафедры БУ и А, к.э.н.

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры бухгалтерского учета и аудита

Протокол заседания кафедры № 9 от 07.05.2020 г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА

На заседании кафедры бухгалтерского учета и аудита

Протокол заседания кафедры № 9 от 13.05.2021 г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА

На заседании кафедры бухгалтерского учета и аудита

Протокол заседания кафедры № 7 от 16.03.22 г.

.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА

На заседании кафедры бухгалтерского учета и аудита

Протокол заседания кафедры № 9 от 17.05.2023 г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель дисциплины:

Научить идентифицировать, оценивать технику финансовых вычислений, овладеть практическими навыками применения основных математических расчетов.

### Задачи дисциплины:

- изучение основных методов проведения количественного анализа финансовых и кредитных операций,
- приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков использования финансово-экономических расчетов при решении конкретных задач, в том числе при оценке эффективности краткосрочных инструментов и долгосрочных финансовых операций.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- базовые инструментальные средства необходимые для обработки экономических данных;
- понятия и основные инструментальные средства обработки финансовых и экономических данных;
- основную нормативно-правовую базу экономических показателей;
- основные показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- виды расчетов экономических показателей

### уметь:

- анализировать финансовую, экономическую информацию, необходимую для обоснования полученных выводов;
- обосновывать виды экономических рисков и анализировать проведенные расчеты;
- проводить обработку экономических данных, связанные с профессиональной задачей;
- собирать финансовую и экономическую информацию и выбирать для этого оптимальные инструментальные средства.
- анализировать многообразие социально-экономических показателей;
- делать выводы и обосновывать полученные конечные результаты согласно нормативно-правовой базы.

### владеть:

- методами выбора инструментальных средств для обработки экономических данных;
- вариантами расчетов экономических показателей;
- системой выводов для обоснования полученных результатов при расчетах экономических данных.

освоить компетенции:

**ОПК-3** - способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;

**ПК-2** – способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к блоку Б.1 базовой части учебного плана. Изучается в 5 семестре очной формы обучения.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах: «Микроэкономика»; «Экономика организаций»; «Финансы», «Статистические методы обработки информации», «Эконометрика».

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин: «Корпоративные финансы», «Комплексный анализ хозяйственной деятельности», «Финансовое планирование и моделирование», «Анализ деятельности и прогнозирование банкротства организации», «Банковское дело», производственной (преддипломной практике), государственной итоговой аттестации (подготовка и защита ВКР).

### 4. Объем дисциплины (модуля)

#### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Очная форма 5 семестр
Общая трудоемкость в зачетных единицах	3
Общая трудоемкость в часах	108
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	50
Лекции	16
Практические занятия	34
Лабораторные занятия	
Самостоятельная работа в часах	57,75
Форма промежуточной аттестации	0,25 - зачет

#### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма 5 семестр
Лекции	16
Практические занятия	34
Лабораторные занятий	
Консультации	0,8
Зачет/зачеты	0,25
Экзамен/экзамены	
Курсовые работы	
Курсовые проекты	
Всего	51,05

**5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий**  
**5.1 Тематический план учебной дисциплины**

Очная форма обучения

№	Название раздела, темы	Всего час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1.	Сущность финансовых вычислений. Основные категории, используемые в финансовых вычислениях	7	1	2		4
2.	Операции наращеня. Простые проценты	12	2	4		6
3.	Операции наращеня. Сложные проценты	12	2	4		6
4.	Эквивалентность ставок и замена платежей	10	2	4		4
5.	Операции дисконтирования	12	2	4		6
6.	Подготовка контрольной работе	6				6
7.	Потоки платежей и финансовые ренты	10	2	4		4
8.	Учёт инфляции в финансовых вычислениях	10	2	4		4
9.	Амортизация займа	10	2	4		4
10.	Инвестиционные процессы как объект финансовых вычислений	9,75	1	4		4,75
11.	<b>Зачет</b>	9,25				9,25
12.	<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>34</b>		<b>58</b>

**5.2. Содержание**

**1. Сущность финансовых вычислений. Основные категории, используемые в финансовых вычислениях**

Финансовый анализ и его виды. Область приложения методов количественного анализа финансовых операций. Количественный финансовый анализ в условиях определенности и неопределенности. Исторические аспекты развития Объект исследований и основные задачи в финансовых вычислениях.

Время как фактор в финансовых расчетах. Объективная необходимость учета временного фактора. Принцип изменения ценности денег во времени. Принцип финансовой эквивалентности.

Процент как основная категория финансовых вычислений. Понятие процентных денег. Основные категории дисциплины: процентная ставка, период начисления, наращенная сумма. Виды процентных ставок.

## 2. Операции наращенния. Простые проценты

Понятие наращенния (капитализации). Формула наращенния по простым процентам (формула простых процентов). Обыкновенные и точные проценты. Методы определения числа дней ссуды.

Варианты расчета простых процентов. Переменные (изменяющиеся во времени) процентные ставки.

## 3. Операции наращенния. Сложные проценты

Формула наращенния сложных годовых процентов. Понятие капитализации процентов. Множитель наращенния по сложным процентам..

Переменные ставки сложных процентов. Начисление процентов при дробном числе лет. Общий и смешанный методы расчета сложных процентов. Соотношение результатов наращенния по простым и сложным процентным ставкам.

## 4. Эквивалентность ставок и замена платежей

Понятие эквивалентности. Виды эквивалентных процентных ставок. Номинальная и эффективная учетные ставки

## 5. Операции дисконтирования

Понятие дисконтирования, виды,. Понятие современной (текущей) стоимости будущей наращенной суммы. Свойства современной величины платежа.

## 6. Потоки платежей и финансовые ренты

Понятие потока платежей, классификация финансовых рент. Способы расчета.

## 7. Учёт инфляции в финансовых вычислениях

Понятие инфляции. Расчет уровня инфляции по простым и сложным процентам.

## 8. Амортизация займа

Состав кредитных расчетов: основной долг и процентные деньги. Погашение займов разными видами выплат.

## 9. Инвестиционные процессы как объект финансовых вычислений

Понятие инвестиций, инвестиционный процесс, виды. Способы оценки инвестиционных проектов..

## 6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

### 6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

*Для очной формы обучения*

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации и Рекомендуемая литература	Форма контроля
1.	Сущность финансовых вычислений. Основные категории, используемые в финансовых вычислениях	Изучение лекционного материала. Решение задач	4	[1,2,3,4, 5,6,7]	Устный опрос
2.	Операции наращенния. Простые проценты	Изучение лекционного материала. Решение задач	6	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
3.	Операции наращенния. Сложные проценты	Изучение лекционного материала.	6	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада

		Решение задач			
4.	Эквивалентность ставок и замена платежей	Изучение лекционного материала. Решение задач	4	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
5.	Операции дисконтирования	Изучение лекционного материала. Решение задач	6	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
6.	Подготовка контрольной работе	Изучение лекционного материала. Решение задач	6	[1,2,3,4, 5,6,7]	Контрольная работа
7.	Потоки платежей и финансовые ренты	Изучение лекционного материала. Решение задач	4	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
8.	Учёт инфляции в финансовых вычислениях	Изучение лекционного материала. Решение задач	4	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
9.	Амортизация займа	Изучение лекционного материала. Решение задач	4	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
10.	Инвестиционные процессы как объект финансовых вычислений	Изучение лекционного материала. Решение задач	4,75	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
11.	Подготовка к зачету		9	[1,2,3,4, 5,6,7]	зачет
12.	<b>Всего</b>		<b>57,75</b>		

### **6.2. Методические рекомендации студентам, изучающим дисциплину «Основы финансовых вычислений»**

Для лучшего усвоения положений дисциплины студенты должны:

- постоянно и систематически с использованием рекомендованной литературы и электронных источников информации закреплять знания, полученные на лекциях;
- находить решения проблемных вопросов, поставленных преподавателем в ходе лекций и практических занятий;
- регулярно и своевременно изучать материал, выданный преподавателем на самостоятельную проработку;
- найти, используя разные источники информации, ответы на теоретические и практические контрольные вопросы по темам дисциплины.

Для подготовки к различным формам контроля следует повторить пройденные разделы курса, запомнить основные понятия и рассмотреть взаимосвязанные с ними финансово-экономические процессы и явления.

### **6.3. Тематика и задания для практических занятий (при наличии)**

1. Сущность финансовых вычислений. Основные категории, используемые в финансовых вычислениях
2. Операции наращеня. Простые проценты
3. Операции наращеня. Сложные проценты
4. Эквивалентность ставок и замена платежей
5. Операции дисконтирования
6. Подготовка контрольной работе
7. Потоки платежей и финансовые ренты
8. Учёт инфляции в финансовых вычислениях
9. Амортизация займа
10. Инвестиционные процессы как объект финансовых вычислений

*Рекомендуемые задачи*

- Банк принимает вклады до востребования по ставке 2% годовых. Определить начисленную сумму и проценты на вклад 25 000 руб., размещенный на 6 месяцев. Начисленную сумму рассчитать двумя способами. Определить коэффициент наращеня и коэффициент дисконтирования.

- Банк принимает депозиты на 3 месяца по ставке 8% годовых, на 6 месяцев по ставке 9%, на 9 месяцев по ставке 10% годовых и на 1,5 года по ставке 12% годовых. Определить наращенную сумму для каждого интервала времени. Начальная сумма всех депозитов 50 000 руб.

**6.4. Тематика и задания для лабораторных занятий**

*Не предусмотрены*

**6.5. Методические рекомендации для выполнения курсовых работ (при наличии)**

*Не предусмотрены*

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

№ п/п	Наименование	Количество/ссылка на электронный ресурс
<i>а) основная:</i>		
1	Основы финансовых вычислений : учеб. пособие / Г.В. Кузнецов, А.А. Кочетыгов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).	— <a href="http://www.dx.doi.org/10.12737/22195">www.dx.doi.org/10.12737/22195</a> . - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=553583">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=553583</a>
2	Финансовые вычисления. Теория и практика: Учеб.-справоч. пособие. — 2-е изд.— М.: ИНФРА-М, 2017. — 408 с. — (Высшее образование: Бакалавриат	). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=765733">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=765733</a>
3	Лукашин, Ю.П. Финансовые вычисления : учебное пособие / Ю.П. Лукашин ; Москов- ская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт). - Москва : МИР- БИС, 2015. - 184 с. : табл. - Библиогр.: с. 141-143. - ISBN 978-5-00086-691-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445878">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445878</a>
4	Колемаев, В.А. Математическая экономика : учебник / В.А. Колемаев. - 3-е изд., стер. - Москва : Юнити-Дана, 2015. -	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114718">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114718</a>

	399 с. : табл., граф., схемы - Библиогр. в кн. - ISBN 5- 238-00794-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:	
<i>Б) дополнительная</i>		
5	Синицын, Е.В. Приемы финансовых вычислений в условиях определенности: практи- кум : учебное пособие / Е.В. Синицын ; Министерство образования и науки Россий- ской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 65 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1329-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276571">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276571</a>
6	Мелкумов, Я.С. Финансовые вычисления : теория и практика : учеб.-справ. пособие / Мелкумов, Ян Сергеевич. - М. : ИНФРА-М, 2007. - 408 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 406-407. - ISBN 5-16-002783-1	10
7	Красина, Ф.А. Финансовые вычисления : учебное пособие / Ф.А. Красина. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 190 с. - ISBN 987-5-4332-0011-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208953">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208953</a>

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

*Информационно-образовательные ресурсы:*

1. Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы, [Электронный ресурс], URL:<http://vsegost.com/>

*Электронные библиотечные системы:*

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Университетская библиотека online»
3. ЭБС «Znanium»

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

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Принадлежность помещения (аудитории, лаборатории, класса, мастерской)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
1	Лекционная аудитория	Аудитория, оборудованная мультимедиа	Мультимедийное оборудование , рабочее место преподавателя, посадочные места	Офисный пакет. Специальное лицензионное программное

				обеспечение не используется
2	Главный корпус ул.Дзержинского, 17 ауд.238	Компьютерный класс	Персональный компьютер Pentium-IV (монитор, системный блок, мышь, клавиатура) - 8 шт.	Офисный пакет. Специальное лицензионное программное обеспечение не используется
3	Аудитории для практических занятий	Аудитория	Рабочее место преподавателя, посадочные места, доска	Специальное лицензионное программное обеспечение не используется
4	Главный корпус ул.Дзержинского, 17, Читальный зал ауд.119	Читальный зал	17 посадочных мест; 6 компьютеров (5 для читателей, 1 для сотрудника); 2 принтера; 1 копировальный аппарат.	Специальное лицензионное программное обеспечение не используется
5	Корпус «Е» ул.Малышковская, д.4, ауд. 109, читальный зал	Читальный зал	22 посадочных места; 9 компьютеров (6 для читателей, 3 для сотрудников); 1 сканер.	Специальное лицензионное программное обеспечение не используется