

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:
Финансы и кредит

Квалификация выпускника: бакалавр

**Кострома
2021**

Рабочая программа дисциплины «Основы финансовых вычислений» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12 августа 2020 г. №954)

Разработал: Прокофьева Наталия Николаевна стар. преподаватель кафедры бух.учета и аудита

Рецензенты: Замураев Игорь Николаевич Директор департамента финансов Костромской области

Рецензенты: Иванов Алексей Александрович Замеситель управляющего Костромским ГОСБ №8640 ПАО Сбербанк

ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры теоретической и прикладной экономики, финансов и кредита КГУ, Протокол заседания кафедры № 8 от 19.05.2021 г. Заведующий кафедрой теоретической и прикладной экономики, финансов и кредита КГУ,

Шумакова Ольга Данииловна, к.э.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры _____:

Протокол заседания кафедры №__ от _____20__г.

(ФИО), ученая степень, ученое звание

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры _____:

Протокол заседания кафедры №__ от _____20__г.

(ФИО), ученая степень, ученое звание

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся фундаментальных знаний в области финансовых вычислений, обучение практическим навыкам и методам проведения финансовых вычислений, освоение сущности и роли в профессиональной деятельности некоторых финансовых операций посредством формирования у студентов профессиональных компетенций.

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:

освоить компетенции:

ПК-3 Способность рассчитывать, анализировать и интерпретировать информацию, необходимую для выявления тенденций развития финансового рынка и осуществления консультирования его участников, в том числе на основе зарубежного опыта.

Код и содержание индикаторов компетенции:

ИК.ПК-3.1. Владеет методами анализа и оценки рисков деятельности организаций, в том числе, кредитно-финансовых и предлагает решения по их минимизации в целях достижения финансовой стабильности.

Знать:

- основные математические методы и приемы решения экономических задач;
- модели финансовых операций и специфику их применения;
- основные виды нормативных правовых документов, регламентирующих проведение финансовых вычислений;
- математические и финансовые основы типовых методик финансовых операций при расчете экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов;
- инструментальные средства для обработки экономической информации, порядок анализа результатов расчета и обоснования выводов;
- современные технические средства и информационные технологии используемые для проведения финансовых вычислений;
- подходящие методы и модели для принятия оптимальных решений по анализу и реструктуризации финансовых потоков.

Уметь:

- самостоятельно работать с финансовой и нормативно-правовой литературой и документацией;
- математически формализовать взаимосвязи основных параметров любой кредитной ил и коммерческой операции;
- осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных при проведении финансовых вычислений;
- рассчитывать экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на основе типовых методик финансовых вычислений;
- анализировать результаты финансовых вычислений и обосновывать полученные выводы.

Владеть:

- навыками применения нормативно-правовых документов при проведении финансовых

вычислений;

- практическими навыками проведения количественного финансового расчета для решения различных проблем при расчете экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов;

- методами и навыками финансовых вычислений для анализа и оценки эффективности финансово-кредитных операций, необходимых для составления экономических разделов планов и обоснования выводов;

- навыками использования современных технических средств и информационных технологий при проведении финансовых вычислений;

- выполнять необходимые для составления экономических и финансовых разделов планов финансовые вычисления, обосновывать их и представлять результаты работы;

- использовать знания, умения и навыки в профессиональной практической деятельности.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 4 семестре (очная форма обучения), 4 семестре (очно-заочная форма обучения), 3 курсе – заочная форма обучения.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках: микро- и макроэкономика, экономика организаций, статистические методы обработки информации, финансы, теория бухгалтерского учета и анализа,

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик: Финансовые рынки, Финансовый риск-менеджмент, Практикум по подготовке специалиста для работы на рынке ценных бумаг и фондовой бирже, Управление конфликтами в финансовой сфере, Основы банковского менеджмента, Операционная деятельность в банках, Инвестиционное проектирование, технологическая (проектно-технологическая) практика; преддипломная практика, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. Объем дисциплины

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

Виды учебной работы	Очная форма	Заочная	Очно-заочная форма обучения
Общая трудоемкость в зачетных единицах	3	3	3
Общая трудоемкость в часах	108	108	108
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	50	16	22
Лекции	16	8	10
Практические занятия	34	8	12
Лабораторные занятия			
Практическая подготовка			
Самостоятельная работа, в том числе (в часах):	57,75	87,75+4	85,75
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма	Заочная	Очно-заочная форма обучения
Лекции	16	8	10
Практические занятия	34	8	12

Лабораторные занятия			
Консультации			
Зачет/зачеты			
Экзамен/экзамены	0,25	0,25	0,25
Курсовые работы	–	–	–
Курсовые проекты	–	–	–
Всего	50,25	16,25	22,25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

5.1 Тематический план учебной дисциплины

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	8	1	2		5
2.	Операции наращеня. Простые проценты	13	2	6		5
3.	Операции наращеня. Сложные проценты	13	2	6		5
4.	Эквивалентность ставок и замена платежей	11	2	4		5
5.	Операции дисконтирования	11	2	4		5
6.	Подготовка к контрольной работе	8,75				8,75
7.	Потоки платежей и финансовые ренты	11	2	4		5
8.	Учёт инфляции в финансовых вычислениях	8	1	2		5
9.	Кредитные расчеты	9	2	2		5
10.	Инвестиционные процессы как объект финансовых вычислений	11	2	4		5
11.	зачет	4				4
12.	Всего	107,75	16	34		57,75

Тематический план учебной дисциплины (заочная форма обучения)

№	Название раздела, темы	Всего, час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			лекц.	практ.	лаб.	
1	Сущность финансовых вычислений. Основные категории, используемые в финансовых вычислениях	8,5	0,5			8
2	Операции наращеня. Простые проценты	11	1	2		8
3	Операции наращеня.	11	1	2		8

	Сложные проценты					
4	Эквивалентность ставок и замена платежей	10	1	1		8
5	Операции дисконтирования	10	1	1		8
6	Потоки платежей и финансовые ренты	9,5	1	0,5		8
7	Учёт инфляции в финансовых вычислениях	8,5	0,5			8
8	Кредитные расчеты	10	1	1		8
9	Инвестиционные процессы как объект финансовых вычислений	21,25	1	0,5		19,75
10	зачет	4				4
11	Всего	107,75	8	8		87,75+4

Тематический план учебной дисциплины (очно-заочная форма обучения)

№	Название раздела, темы	Всего, час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			лекц.	практ.	лаб.	
1	Сущность финансовых вычислений. Основные категории, используемые в финансовых вычислениях	9,5	0,5			9
2	Операции наращения. Простые проценты	12	1	2		9
3	Операции наращения. Сложные проценты	12	1	2		9
4	Эквивалентность ставок и замена платежей	12	1	2		9
5	Операции дисконтирования	12	1	2		9
6	Потоки платежей и финансовые ренты	11	1	1		9
7	Учёт инфляции в финансовых вычислениях	10	1			9
8	Кредитные расчеты	12	1	2		9
9	Инвестиционные процессы как объект финансовых вычислений	12,25	0,5	1		10,75
10	Зачет	4				4
11	Всего	107,75	10	12		85,75

5.2. Содержание дисциплины

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 наращения. Простые проценты

Понятие наращения (капитализации). Формула наращения 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 наращення. Сложные проценты

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

Переменные ставки сложных процентов. Начисление процентов при дробном числе лет. Общий и смешанный методы расчета сложных процентов. Соотношение результатов наращення 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. Кредитные расчеты

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

9. Инвестиционные процессы как объект финансовых вычислений

5.3. Практическая подготовка

5.3.1. Практическая подготовка (не предусмотрена)

Код, направление, направленность	Наименование дисциплины	Количество часов дисциплины, реализуемые в форме практической подготовки								
		Всего	Семестр 3			Семестр ..				
			Лекции	Пр.зан.	Лаб.р.		

Код компетенции	Индикатор компетенции	Содержание задания на практическую подготовку по выбранному виду деятельности	Число часов практической подготовки			
			Всего	Лекции	Практ. занятия	Лаб.раб

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (очная форма обучения)

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

	проценты	Решение задач			
3.	Операции наращеня. Сложные проценты	Изучение лекционного материала. Решение задач	5	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
4.	Эквивалентность ставок и замена платежей	Изучение лекционного материала. Решение задач	5	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
5.	Операции дисконтирования	Изучение лекционного материала. Решение задач	5	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
6.	Подготовка контрольной работе	Изучение лекционного материала. Решение задач	8,75	[1,2,3,4, 5,6,7]	Контрольная работа
7.	Потоки платежей и финансовые ренты	Изучение лекционного материала. Решение задач	5	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
8.	Учёт инфляции в финансовых вычислениях	Изучение лекционного материала. Решение задач	5	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
9.	Кредитные расчеты	Изучение лекционного материала. Решение задач	5	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
10.	Инвестиционные процессы как объект финансовых вычислений	Изучение лекционного материала. Решение задач	5	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
11.	Подготовка к экзамену		4	[1,2,3,4, 5,6,7]	экзамен
12.	Всего		57,75		

**Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине
(заочная форма обучения)**

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1	Сущность финансовых вычислений. Основные категории, используемые в финансовых вычислениях	Изучение лекционного материала.	8	[1,2,3,4, 5,6,7]	Устный опрос
2	Операции наращеня. Простые проценты	Изучение лекционного материала. Решение задач	8	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
3	Операции наращеня. Сложные проценты	Изучение лекционного материала. Решение задач	8	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
4	Эквивалентность ставок и замена платежей	Изучение лекционного материала.	8	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада

		Решение задач			
5	Операции дисконтирования	Изучение лекционного материала. Решение задач	8	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
6	Потоки платежей и финансовые ренты	Изучение лекционного материала. Решение задач	8	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
7	Учёт инфляции в финансовых вычислениях	Изучение лекционного материала. Решение задач	8	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
13.	Кредитные расчеты	Изучение лекционного материала. Решение задач	8	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
14.	Инвестиционные процессы как объект финансовых вычислений	Изучение лекционного материала. Решение задач	19,75	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
15.	Подготовка к экзамену		4	[1,2,3,4, 5,6,7]	экзамен
16.	Всего		87,75+4		

**Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине
(очно-заочная форма обучения)**

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1	Сущность финансовых вычислений. Основные категории, используемые в финансовых вычислениях	Изучение лекционного материала.	9	[1,2,3,4, 5,6,7]	Устный опрос
2	Операции наращения. Простые проценты	Изучение лекционного материала. Решение задач	9	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
3	Операции наращения. Сложные проценты	Изучение лекционного материала. Решение задач	9	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
4	Эквивалентность ставок и замена платежей	Изучение лекционного материала. Решение задач	9	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
5	Операции дисконтирования	Изучение лекционного материала. Решение задач	9	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
6	Потоки платежей и финансовые ренты	Изучение лекционного материала. Решение задач	9	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
7	Учёт инфляции в финансовых вычислениях	Изучение лекционного материала.	9	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада

		Решение задач			
8	Кредитные расчеты	Изучение лекционного материала. Решение задач	9	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
9.	Инвестиционные процессы как объект финансовых вычислений	Изучение лекционного материала. Решение задач	10,75	[1,2,3,4, 5,6,7]	Решение зада
10	Подготовка к экзамену		4	[1,2,3,4, 5,6,7]	экзамен
11	Всего		85,75		

6.2. Тематика и задания для практических занятий

1. Сущность финансовых вычислений. Основные категории, используемые в финансовых вычислениях
2. Операции наращенния. Простые проценты
3. Операции наращенния. 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 наращенния 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.

6.3. Тематика и задания для лабораторных занятий

Не предусмотрено

6.4. Методические рекомендации для выполнения курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено

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

№ п/п	Наименование	Количество/ссылка на электронный ресурс
1	Основы финансовых вычислений : учеб.пособие / Г.В. Кузнецов, А.А. Кочетыгов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).	— www.dx.doi.org/10.12737/22195 . - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=553583
2	Финансовые вычисления. Теория и практика: Учеб.-справоч. пособие. — 2-е изд.— М.: ИНФРА-М, 2017. — 408 с. — (Высшее образование: Бакалавриат)). - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=765733
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:	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445878

4	Колемаев, В.А. Математическая экономика : учебник / В.А. Колемаев. - 3-е изд., стер. - Москва :Юнити-Дана, 2015. - 399 с. : табл., граф., схемы - Библиогр. в кн. - ISBN 5- 238-00794-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114718
<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 Российской 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:	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276571
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:	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208953

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»;
4. Справочно-правовые системы «Консультант», «Гарант».

9. 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	Электронный зал, корп. Б1, ауд. 202	Электронный зал	Специализированная мебель; рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КГУ; демонстрационная LCD-панель; принтеры, в т.ч. большеформатный и цветной; сканеры (форматы А2 и А4);	«Системный интегратор», договор № 22 ГК от 16.12.2016 г.); АИБС «Марк-SQL» (поставщик НПО «Информ-система», договор № 260420060420 от 26.04.2006 г.); Свободно распространяемое программное обеспечение: LibreOffice (тип лицензии - GNU LGPL v3+).
5	Главный корпус , аудитория 318	Электронный зал	2 компьютера	WindowsPro 8.1 Поставщик ООО Софт-лайн Проекты Договор №50155/ЯР4393 от 12.12.2014 MS OffiseStd Поставщик ЗАО Софт Лайн Трейд Договор №50156/ЯР4393 от 11.12.2014 ПО KasperskyEndpointSecurity Поставщик ООО Системный интегратор Договор № СИ0002820 от 31.03.2017