

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
естественнонаучных и
общеобразовательных дисциплин



С.Е. Зюзин
20.05.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.07 Финансовые вычисления в коммерческих расчетах

1. Код и наименование направления подготовки:

38.03.01 Экономика

2. Профиль подготовки:

Экономика предприятий и организаций

3. Квалификация выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная, очно-заочная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра
естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин

6. Составители программы: М.Б. Табачникова, доктор экономических наук, доцент,
В.В. Майорова, кандидат экономических наук, ст. преподаватель (ВГУ), Е.С
Мещерякова, ст. преподаватель кафедры ЕНиОД (БФ ВГУ)

7. Рекомендована: Научно-методическим советом Филиала от 19.05.2025,
протокол № 8

8. Учебный год: 2027-2028 **Семестр:** 6

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель учебной дисциплины: освоение навыков применения финансовых формул и алгоритмов в коммерческих расчетах.

Задачи учебной дисциплины:

освоение формул расчета базовых параметров финансовой деятельности организаций и ее внешней среды.

освоение способов и методов расчета доходности деятельности организаций и оценки эффективности проектов в различных финансово-экономических условиях внешней среды.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Финансовые вычисления в коммерческих расчетах» входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» входит в блок Б1 Дисциплины (модули), в Профессиональный модуль.

Для освоения дисциплины «Финансовые вычисления в коммерческих расчетах» необходимы знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин: Бизнес-планирование, Экономическая теория. Изучение дисциплины «Финансовые вычисления в коммерческих расчетах» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Управление инвестиционными проектами», «Организация финансовой деятельности предприятия».

Условия реализации дисциплины для лиц с ОВЗ определяются особенностями восприятия учебной информации и с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК – 5	Способен оценивать финансово–хозяйственную, производственную деятельность организации и выявлять резервы повышения их эффективности	ПК – 5.2	Рассчитывает экономические показатели, характеризующие результаты деятельности организации	Знать: - основы организации внутрифирменных экономических отношений; - формы внутренней отчетности структурных подразделений организации; - системы учета и оценки затрат организации и ее структурных подразделений; Уметь: - формировать показатели и использовать их для выявления резервов повышения эффективности деятельности организации и ее структурных подразделений; - проводить анализ и оценку деятельности подразделений; - обосновывать оперативные управленческие решения по повышению эффективности деятельности организации и ее структурных подразделений. Владеть:
		ПК – 5.3	Интерпретирует результаты расчетов и выявляет резервы повышения эффективности деятельности организации	- практическими навыками финансовоэкономического анализа и интерпретации информации о деятельности организации и ее структурных подразделений; - практическими навыками корректировки деятельности организации и ее структурных подразделений на основе анализа

				релевантной информации.
--	--	--	--	-------------------------

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 2 / 72.

Формы промежуточной аттестации: зачет

13. Трудоемкость по видам учебной работы

очная форма обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость	
		Всего	По семестрам
			6 семестр
Контактная работа		36	36
в том числе:	лекции	18	34
	практические	18	34
Самостоятельная работа		36	36
Итого:		72	72

очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость	
		Всего	По семестрам
			7 семестр
Контактная работа		20	20
в том числе:	лекции	10	10
	практические	10	10
Самостоятельная работа		52	52
Итого:		72	72

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК *
1. Лекции			
1.1	Введение в финансовые вычисления	Временная ценность денег. Операции наращения и дисконтирования. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Задачи коммерческого накопления.	

1.2	Простые проценты	Простые проценты. Потребительский кредит. Ломбардный кредит. Дисконтирование и наращение по учетной ставке. Факторный анализ учета векселя. Определение срока ссуды и величины ставки. Вычисление средних значений.	
1.3	Сложные проценты	Сложные проценты. Внутригодовые процентные начисления и эффективная ставка. Дисконтирование. Сложная учетная ставка. Темпы роста накоплений	
1.4	Уравнения эквивалентности	Непрерывное наращение и дисконтирование. Сравнение способов наращения и дисконтирования. Эквивалентность ставок.	
1.5	Девизы и замена платежей	Операции с девизами. Конвертация валюты. Замена и консолидация платежей со сложными и простыми процентами.	
1.6	Налоги и инфляция.	Включенные и сепаратные налоговые платежи: процентная и учетная ставки, простые и сложные проценты. Темп и рост инфляции. Положительная ставка. Реальная ставка. Ставка-брутто. Инфляция и наращение сложными и простыми процентами.	
1.7	Денежные потоки	Виды денежных потоков. Прямая и обратная задача оценки денежного потока. Рента, постоянный аннуитет. Оценка аннуитетов постнумерато и пренумерандо. Метод депозитной книжки.	
1.8	Оценка аннуитетов	Бессрочный аннуитет. Оценка отсроченного аннуитета. Расчет величины платежа и других параметров сделки. Оценка аннуитета с изменяющейся величиной платежа. Конверсия аннуитетов.	
2. Практические занятия			
2.1	Введение в финансовые вычисления	Временная ценность денег. Операции наращения и дисконтирования. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Задачи коммерческого накопления.	
2.2	Простые проценты	Простые проценты. Потребительский кредит. Ломбардный кредит. Дисконтирование и наращение по учетной ставке. Факторный анализ учета векселя. Определение срока ссуды и величины ставки. Вычисление средних значений.	

2.3	Сложные проценты	Сложные проценты. Внутригодовые процентные начисления и эффективная ставка. Дисконтирование. Сложная учетная ставка. Темпы роста накоплений	
2.4	Уравнения эквивалентности	Непрерывное наращение и дисконтирование. Сравнение способов наращения и дисконтирования. Эквивалентность ставок.	
2.5	Девизы и замена платежей	Операции с девизами. Конвертация валюты. Замена и консолидация платежей со сложными и простыми процентами.	
2.6	Налоги и инфляция.	Включенные и сепаратные налоговые платежи: процентная и учетная ставки, простые и сложные проценты. Темп и рост инфляции. Положительная ставка. Реальная ставка. Ставка-брутто. Инфляция и наращение сложными и простыми процентами.	
2.7	Денежные потоки	Виды денежных потоков. Прямая и обратная задача оценки денежного потока. Рента, постоянный аннуитет. Оценка аннуитетов постнумерато и пренумерато. Метод депозитной книжки.	
2.8	Оценка аннуитетов	Бессрочный аннуитет. Оценка отсроченного аннуитета. Расчет величины платежа и других параметров сделки. Оценка аннуитета с изменяющейся величиной платежа. Конверсия аннуитетов.	

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Введение в финансовые вычисления	2	2	0	4	8
2	Простые проценты	2	2	0	4	8
3	Сложные проценты	2	2	0	4	8
4	Уравнения эквивалентности	2	2	0	4	8
5	Девизы и замена платежей	2	2	0	4	8
6	Налоги и инфляция.	2	2	0	6	10
7	Денежные потоки	2	2	0	4	8
8	Оценка аннуитетов	4	4	0	6	14
	Итого:	18	18	0	36	72

очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Введение в финансовые вычисления	1	1	0	6	8
2	Простые проценты	1	1	0	6	8
3	Сложные проценты	1	1	0	6	8
4	Уравнения эквивалентности	1	1	0	6	8
5	Девизы и замена платежей	1	1	0	6	8
6	Налоги и инфляция.	1	1	0	6	8
7	Денежные потоки	2	2	0	8	12
8	Оценка аннуитетов	2	2	0	8	12
Итого:		10	10	0	52	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению учебной дисциплины, целесообразно ознакомиться с учебной программой дисциплины, электронный вариант которой размещён на сайте БФ ВГУ.

Знание основных положений, отраженных в рабочей программе дисциплины, поможет обучающимся ориентироваться в изучаемом курсе, осознавать место и роль изучаемой дисциплины в подготовке будущего выпускника, строить свою работу в соответствии с требованиями, заложенными в программе.

Основными формами контактной работы по дисциплине являются лекции и практические занятия.

Подготовка к практическим занятиям ведется на основе их планов. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить конспекты лекций, основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Кроме того, следует изучить образцы выполнения задач и упражнений (если такие предусмотрены).

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на зачет. Рекомендуется использовать источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Турманидзе, Т. У. Финансовый анализ : учебник / Т. У. Турманидзе. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 288 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615937 (дата обращения: 29.03.2024). – Библиогр.: с. 278. – ISBN 978-5-238-02358-8. – Текст : электронный.
2	Финансовый менеджмент : учебник / М. И. Ермилова, Н. В. Грызунова, М. Е. Косов, Ю. С. Церцейл. – Москва : Юнити-Дана, 2023. – 256 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712620 (дата обращения: 29.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-03679-3. – Текст : электронный.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рисков ситуаций : учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. – 10-е изд., перераб. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 874 с. : табл., схем. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710894 (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр.: с. 859-865. – ISBN 978-5-394-05397-9. – Текст : электронный.
4	Литовченко, В. П. Финансовый анализ : учебное пособие / В. П. Литовченко. – 3-е изд., перераб. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 144 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709807 (дата обращения: 29.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05465-5. – Текст : электронный.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
5	Гузей, В. А. Финансовый анализ : учебное пособие для бакалавриата направления 38.03.01 «Экономика» : [16+] / В. А. Гузей ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2022. – 104 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711223 (дата обращения: 29.03.2024). – Библиогр.: с. 96-98. – ISBN 978-5-7972-3066-3. – Текст : электронный.
6	Яковлева, А. В. Эконометрика : шпаргалка : учебное пособие : [16+] / А. В. Яковлева ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 48 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578571 (дата обращения: 16.02.2024). – ISBN 978-5-9758-1967-3. – Текст : электронный.
7	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – http://biblioclub.ru/ .
8	ООО «Политехресурс» Электронная библиотека технического вуза (ЭБС «Консультант студента») – http://www.studentlibrary.ru/ .
9	Научная электронная библиотека – http://www.scholar.ru/ .

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Балдин, К. В. Управленческие решения : учебник / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев, В. Б. Уткин. – 9-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 495 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573213 (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03532-6. – Текст : электронный.

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины используются вводная лекция, обзорные лекции; практические занятия, технологии проблемного обучения, обучения в сотрудничестве, информационно-коммуникационные технологии.

При реализации дисциплины используются **информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:**

– Информационная система «[Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/)» <http://window.edu.ru/>;

– Онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент.

– Федеральные сайты по вопросам ЖКХ

✓ Портал государственных услуг Российской Федерации (Госуслуги)
www.gosuslugi.ru/category/property

✓ Raschetgkh.ru <https://raschetgkh.ru>

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Программное обеспечение:

– Win10, OfficeProPlus 2010

– браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer

– STDU Viewer version 1.6.2.0

– 7-Zip

- GIMP GNU Image Manipulation Program
- Paint.NET
- Tux Paint
- Adobe Flash Player

Набор демонстрационного оборудования: экран настенный, проектор, колонки, компьютер.

Лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий: компьютеры, объединенные в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ.

Интерактивная доска, проектор, колонки, принтер.

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Введение в финансовые вычисления	ПК-5	ПК-5.2 ПК-5.3	Индивидуальные задания
2.	Простые проценты	ПК-5	ПК-5.2 ПК-5.3	Индивидуальные задания
3.	Сложные проценты	ПК-5	ПК-5.2 ПК-5.3	Индивидуальные задания
4.	Уравнения эквивалентности	ПК-5	ПК-5.2 ПК-5.3	Индивидуальные задания
5.	Девизы и замена платежей	ПК-5	ПК-5.2 ПК-5.3	Индивидуальные задания
6.	Налоги и инфляция.	ПК-5	ПК-5.2 ПК-5.3	Индивидуальные задания
7.	Денежные потоки	ПК-5	ПК-5.2 ПК-5.3	Индивидуальные задания
8.	Оценка аннуитетов	ПК-5	ПК-5.2 ПК-5.3	Индивидуальные задания
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				Перечень вопросов Практические задания

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

20.1.1 Примеры практических задач:

Задача № 1 Сумма равная 3000 за два года возросла до 7500. Определите индекс роста и на сколько % увеличилась первоначальная сумма.

Задача № 2 На какой срок необходимо поместить денежную сумму под простую процентную ставку 28% годовых, чтобы она увеличилась в 1,5 раза?

Задача № 3 Ссуда равна 700 тыс. руб., срок ссуды — 4 года, проценты простые по ставке 20% годовых, начисляются по окончании срока ссуды.

Задача № 4 Ссуда размером 100 тыс. руб. выдана с 20 января по 10 марта под 18% годовых. Год високосный. Рассчитать сумму процентов тремя методами: $365/365$, $365/360$ и $360/360$.

Задача № 5 Депозит в 150 тыс. руб. положен в банк на 3 года под 20 % годовых. Найти наращенную сумму, если ежегодно начисляются сложные проценты.

Задача № 6 Петр Никитин получил в банке ссуду в размере 30 тыс. руб. сроком на 5 лет на следующих условиях: для первого года процентная ставка равна 12 % годовых, на второй год ставка увеличивается на 2 %, и последующие годы маржа равна 0,7. Найти сумму, которую Петр Никитин должен вернуть в банк по окончании срока ссуды.

Критерии оценки для задач:

Отлично — все задачи решены верно, обоснованы все параметры сделки.

Хорошо — есть небольшие неточности в решении задач, усвоены все обозначения и определены параметры сделки.

Удовлетворительно – грубые ошибки при решении задач, неправильные определения параметров сделки

Неудовлетворительно – отсутствие навыка решения задач

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Теоретические вопросы. Перечень теоретических вопросов к зачету:

1. Наращение по простым процентам.
2. Определение числа дней ссуды.
3. Переменные процентные ставки.
4. Реинвестирование по простым ставкам.
5. Дисконтирование по простым процентным ставкам.
6. Капитализация по учетной ставке.
7. Наращение сложных годовых процентов.
8. Капитализация процентов.
9. Переменные ставки сложных процентов.
10. Соотношение наращения по простым и сложным процентным ставкам.
11. Номинальная и эффективная процентная ставки.
12. Дисконтирование по сложной ставке.
13. Номинальная и эффективная учетные ставки.

14. Погашение займов равными периодическими выплатами.
15. Методы погашения потребительского кредита.
16. Нарращение процентов в потребительском кредите.
17. Коммерческий кредит.
18. Приведенный и наращенный чистый доход.
19. Нормативная доходность инвестиционного проекта.
20. Внутренняя доходность проекта.
21. Определение величины инвестиций.
22. Доходность финансовых операций и ее виды.
23. Операции с дивизами.
24. Конвертация валюты.
25. Замена и консолидация платежей со сложными и простыми процентами.
26. Темп и рост инфляции.
27. Положительная ставка. Реальная ставка. Ставка-брутто.
28. Инфляция и наращение сложными и простыми процентами.
29. Виды денежных потоков.
30. Прямая и обратная задача оценки денежного потока.
31. Рента, постоянный аннуитет.
32. Оценка аннуитетов постнумерато и пренумерато. Метод депозитной книжки.
33. Бессрочный аннуитет.
34. Оценка отсроченного аннуитета.
35. Расчет величины платежа и других параметров сделки.
36. Оценка аннуитета с изменяющейся величиной платежа.
37. Конверсия аннуитетов.

Практические задания. Примеры практических заданий к зачету:

1. Вам предлагают сдать в аренду квартиру на 5 лет, выбрав один из 2-х вариантов оплаты: 24 тысячи в начале каждого года или 138 тысяч в конце 5-ого года. Какой вариант для Вас более удобен, если банковская % ставка=6% годовых? При какой оплате в начале каждого года оба варианта практически эквивалентны?
2. Анализируются два варианта накопления средств по схеме аннуитета постнумерато а) класть на депозит сумму в размере 12 тыс. руб. каждый месяц при условии, что банк начисляет 10% годовых с ежеквартальным начислением сложных процентов; б) делать ежегодный вклад в размере 135 тыс.рублей на условиях 11% годовых при ежегодном начислении сложных процентов. Какая сумма будет на счете через 7 лет при реализации каждого плана? Какой план более предпочтителен? Изменится ли Ваш выбор, если процентная ставка во втором плане будет увеличена до 12%?
3. Предприниматель с целью покупки оборудования делает в конце каждого квартала равные вклады в банк под годовую номинальную процентную ставку 12%, причем сложные проценты начисляются ежемесячно. Какой величины должен быть каждый вклад, чтобы предприниматель мог накопить 600 тыс.руб. за а) 2 года, б) 8 лет при использовании только схемы сложных процентов?
4. Сколько будет стоить бессрочная рента в 50 тыс.дол, если выплаты по ней происходят раз в квартал, проценты составляют 10% годовых и начисляются по полугодиям?
5. Вы получили ссуду в банке объемом 600000 на 8 лет под 10% годовых, начисляемых по схеме сложных процентов на непогашенный остаток. Возвращать нужно равными суммами в конце каждого месяца. Определить величину платежа.

Обучающимся выдаются билеты с 1 теоретическим вопросом и 1 практическим заданием.

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания:

Зачтено — демонстрирует адекватный уровень знаний теоретико-методологических основ финансовых вычислений, умеет рассчитывать экономические показатели, характеризующие результаты деятельности организации, адекватно интерпретирует результаты расчетов и выявляет резервы повышения эффективности деятельности организации

Не зачтено — не знает теоретико-методологических основ финансовых вычислений, не умеет рассчитывать экономические показатели, характеризующие результаты деятельности организации, не умеет интерпретировать результаты расчетов и выявлять резервы повышения эффективности деятельности организации.