

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

14 мая

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.11.09 Финансовая математика

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий**

Учебный план bv380301_25_ФиКplx
38.03.01 Экономика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 7, Контрольная работа 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Недель	17		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	126	126	126	126
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Кобзов А.Ю. _____

Финансовая математика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954) составлена на основании учебного плана:

38.03.01 Экономика утверженного приказом ректора от 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Протокол от 25.04.2025 г. №10

Срок действия программы: 4 г. 6 м.

Зав. кафедрой Гончарова Н.А.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г.

Протокол от 29.04.2025 г. №8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Гончарова Н.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации 27

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 20 -20 учебном году на заседании кафедры

Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	рассмотрение теоретических аспектов финансовых вычислений с точки зрения овладения основными понятиями, категориями и методами финансовой математики; приобретение практических навыков финансовых расчетов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.11.09
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы банковского дела
2.1.2	Международные валютно-кредитные отношения
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Банковские технологии и продукты

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников

Знать: способы поиска необходимой информации и методы ее анализа для выполнения финансовых расчетов.

Уметь: анализировать и интерпретировать финансовую информацию и производить наращение по простым и сложным процентам.

Владеть: навыками поиска и анализа информации для проведения финансовых вычислений.

ОПК-4: Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности;

ОПК-4.1: Экономически и математически обосновывает организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности

Знать: основные понятия финансовой математики и их применение при принятии организационно-управленческих решений.

Уметь: экономически обосновывать и проводить количественный анализ финансовых операций.

Владеть: экономическими и математическими методами обоснования организационно-управленческих решений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Простые проценты: наращение и дисконтирование						
1.1	Ср	Дисконтирование по сложным процентам	7	14	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
1.2	Лек	Нарашение по простым процентам	7	1	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	1	Лекция-визуализация
1.3	Пр	Нарашение по простым процентам	7	1	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	1	Работа в малых группах
1.4	Лек	Дисконтирование по сложным процентам	7	1	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
1.5	Ср	Нарашение по простым процентам	7	16	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	

1.6	Лек	Дисконтирование по простым процентам	7	1	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	1	Лекция-визуализация
1.7	Пр	Дисконтирование по простым процентам	7	1	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
1.8	Ср	Дисконтирование по простым процентам	7	12	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
1.9	Контр.раб .	Выполнение контрольной работы	7	4	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
1.10	Зачёт	Подготовка к зачету	7	2	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
	Раздел	Раздел 2. Сложные проценты: наращение и дисконтирование						
2.1	Лек	Наращение по сложным процентам	7	2	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	2	Лекция-визуализация
2.2	Пр	Наращение по сложным процентам	7	1	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	1	Работа в малых группах
2.3	Ср	Наращение по сложным процентам	7	16	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
2.4	Пр	Дисконтирование по сложным процентам	7	1	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
2.5	Контр.раб .	Выполнение контрольной работы	7	4	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
2.6	Зачёт	Подготовка к зачету	7	2	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
	Раздел	Раздел 3. Учет инфляции при принятии финансовых решений						
3.1	Лек	Учет инфляции при принятии финансовых решений	7	1	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1	0	
3.2	Пр	Учет инфляции при принятии финансовых решений	7	2	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1	0	
3.3	Ср	Учет инфляции при принятии финансовых решений	7	18	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1	0	
3.4	Зачёт	Подготовка к зачету	7	2	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
	Раздел	Раздел 4. Аннуитеты						

4.1	Лек	Аннуитеты	7	1	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1	0	
4.2	Пр	Аннуитеты	7	2	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1	0	
4.3	Ср	Аннуитеты	7	16	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1	0	
4.4	Зачёт	Подготовка к зачету	7	2	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
	Раздел	Раздел 5. Доходность финансовых операций						
5.1	Лек	Доходность финансовых операций	7	1	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
5.2	Пр	Доходность финансовых операций	7	2	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
5.3	Ср	Доходность финансовых операций	7	16	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	
5.4	Зачёт	Подготовка к зачету	7	2	УК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностях (практические задания))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Темы контрольных работ:

1. Наращение по простым процентам
2. Дисконтирование по простым процентам
3. Наращение по сложным процентам
4. Дисконтирование по сложным процентам
5. Учет инфляции при принятии финансовых решений
6. Аннуитеты
7. Доходность финансовых операций

8. Оценка инвестиций в условиях определенности	
6.3. Промежуточная аттестация	
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.	
Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.	
6.4. Перечень видов оценочных средств	
1. Практические задания. 2. Тесты. 3. Вопросы к зачету.	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
7.1. Рекомендуемая литература					
7.1.1. Основная литература					
Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес	
Л1. 1 Малыхин В. И.	Финансовая математика: учебное пособие	Москва: Юнити, 2017	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=615935	
Л1. 2 Бабичева И. В.	Финансовая математика. Курс лекций в схемах, таблицах и примерах: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023	1	https://e.lanbook.com/book/311762	
7.1.2. Дополнительная литература					
Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес	
Л2. 1 Хамидуллин Р. Я.	Финансовая математика: учебное пособие	Москва: Университет Синергия, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571497	
Л2. 2 Ивлиев М. Н., Коробова Л. А., Чекудаев К. В.	Финансовая математика: методы и модели в экономике: сборник задач и упражнений	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601481	
7.1.3. Методические разработки					
Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес	
Л3. 1 Кобзов А.Ю., Кобзова А.В.	Финансовая математика: методические указания по проведению практических занятий и самостоятельной работе обучающихся	Братск: БрГУ, 2022	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экономика%20и%20управление/Кобзов%20А.Ю.Финансовая%20математика.МУ.2022.pdf	
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	Элементы финансовой математики	https://intuit.ru/studies/courses/3629/871/info			
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Adobe Acrobat Reader DC				
7.3.1.2	Ай-Логос				
7.3.1.3	Microsoft Windows (Win Pro 10)				
7.3.1.4	7-Zip				
7.3.1.5	Microsoft Office Standard Russian 2016				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)				
7.3.2.2	Национальная электронная библиотека НЭБ				
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU				
7.3.2.4	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система				
7.3.2.5	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»				
7.3.2.6	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
7.3.2.7	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.8	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.9	Электронная библиотека БрГУ				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3111	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ПК: AMD Ryzen 5 7600X/16Gb/SSD 1Tb; <input type="checkbox"/> Монитор MSI Pro MP242V; <input type="checkbox"/> интерактивная доска ActivBoard 595 Pro; <input type="checkbox"/> интерактивный планшет Wacom PL-720; <input type="checkbox"/> проектор CASIO XJ-UT312WN; <input type="checkbox"/> колонки акустические. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> маркерная/меловая (поворотная) доска – 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> комплект мебели (посадочных мест/APM) – 42 шт.; <input type="checkbox"/> комплект мебели (посадочных мест/APM) для преподавателя – 1/1 шт. 	Лек
3127	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ПК: AMD Ryzen 5 7600X/16Gb/SSD 1Tb (14 шт.); <input type="checkbox"/> Монитор MSI Pro MP242V (14 шт.); <input type="checkbox"/> Принтер: HP LJ; <input type="checkbox"/> Проектор: Acer P7500. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Маркерная/меловая (поворотная) доска - 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> комплект мебели (посадочных мест/APM) – 25/13 шт.; <input type="checkbox"/> комплект мебели (посадочных мест/APM) для преподавателя – 1/1 шт. 	Пр
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3101	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системный блок UNIT Office – 10 шт.; - Системный блок для слабовидящих пользователей USN AMD A10 -7850K/A88XM-E/HX318C10FRK2/8 – 1 шт.; - Терминал вывода данных (Монитор) Philips233 V5QHABP – 11 шт.; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - маркерная доска - 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/APM) – 20/11шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.; 	Зачёт

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

1. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающимся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

2. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. На практических занятиях обучающиеся совместно с преподавателем обсуждают выданные им задания, задают интересующие их вопросы и выполняют на компьютерах самостоятельно или в группах свои задания, используя программное обеспечение представленное в рабочей

программе.

Практические занятия реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

3. Для углубления, расширения и детализирования полученных знаний обучающимся отводятся часы на самостоятельную работу. Самостоятельная работа предполагает более глубокое освоение учебной программы. Цель ее выполнения состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, привить умение разрабатывать планы развития, рассчитывать различные показатели и строить на основе их анализа прогнозы, исследовать сложившуюся ситуацию и предлагать пути решения проблем, свободно ориентироваться в современной экономике, популярно излагать сложные вопросы.

Самостоятельную работу лучше всего планомерно осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Это может быть конспектирование и работа с книгой, документами, первоисточниками; доработка и оформление записей по лекционному материалу; проработка материала по учебникам, учебным пособиям и другим источниками информации и др. Самостоятельная работа обучающихся предполагает самостоятельную подготовку к занятиям (изучение лекционного материала, чтение рекомендуемой литературы, подготовка ответов на тестовые задания, решение задач, анализ деловых ситуаций по основным проблемным вопросам изучаемой дисциплины).

4. В процессе выполнения контрольной работы происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков.

Контрольная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями, представленными в списке рекомендуемой литературы.

5. Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)

При подготовке к промежуточной аттестации (зачету) целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).