

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ИЭиУ  
И.Н. Сычева

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: Б1.В.5 «Финансовые вычисления»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 38.03.01  
Экономика

Направленность (профиль, специализация): Мировая экономика

Статус дисциплины: часть, формируемая участниками образовательных  
отношений

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Ю.Ю. Наземцева
Согласовал	Зав. кафедрой «МЭО»	И.В. Ковалева
	руководитель направленности (профиля) программы	И.В. Ковалева

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1	Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата
ПК-9	Способен анализировать статистическую и финансовую отчетность с целью определения конкурентных форм международного бизнеса и принятия управленческих решений	ПК-9.1	Рассчитывает и анализирует финансовые показатели эффективности внешнеэкономической деятельности организации
ПК-10	Способен применять отечественную и зарубежную практику по вопросам внешней торговли товарами и услугами и опыт проведения международных валютных, финансовых и кредитных операций	ПК-10.2	Обосновывает использование способов международных расчетов
		ПК-10.4	Способен принимать решения о проведении валютных операций

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Деньги, кредит, банки, Математика для экономических расчетов, Статистические методы анализа мировой экономики, Финансы
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Инвестиции, Международные валютно-кредитные и финансовые отношения, Разработка и реализация проектов

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	0	32	96	62

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 4

Лекционные занятия (16ч.)

1. Введение в курс "Финансовые вычисления" {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.) [2,3,4,5,6,7,8,9,10] Сущность, предмет и метод финансовых вычислений. Учет фактора времени в финансовых вычислениях. Основные категории, используемые в финансовых вычислениях. Методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления
2. Операции наращивания {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.) [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Наращивание по схеме простых процентов. наращивание по схеме сложных процентов.
3. Операции дисконтирования {метод кейсов} (2ч.) [2,3,4,5,6,7,8,9,10] Сущность операции дисконтирования. Математическое дисконтирование. Банковский учет.
4. Анализ статистической и финансовой отчетности с целью определения конкурентных форм международного бизнеса и принятия управленческих решений {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [2,3,4,5,6,7,8,9,10] Состав статистической и финансовой отчетности с целью определения конкурентных форм международного бизнеса и принятия управленческих решений. Методы анализа отчетности, основные коэффициенты.
5. Ценные бумаги как объект финансовых вычислений {приглашение специалиста} (2ч.) [2,3,4,5,6,7,8,9,10] Сущность и классификация ценных бумаг. Оценка акций. Оценка облигаций.
6. Внешняя торговля товарами и услугами. Международные валютные, финансовые и кредитные операции {метод кейсов} (2ч.) [2,3,4,5,6,7,8,9,10] Обзор отечественной и зарубежной практики по вопросам внешней торговли товарами и услугами и опыт проведения международных валютных, финансовых и кредитных операций
7. Денежные потоки {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.) [2,3,4,5,6,7,8,9,10] Сущность и классификация денежных потоков. Оценка денежных потоков с неравными платежами. Оценка аннуитета.

Практические занятия (32ч.)

1. Фактор времени в финансовых расчетах {дискуссия} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10]
2. Проценты и процентные ставки(2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10]
3. Нарращение по простой и сложной ставкам {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10] Нарращение по простой и сложной ставкам. Нарращение по простой и сложной ставкам с учетом налогов. Нарращение по простой и сложной ставкам с учетом инфляции.
4. Математическое дисконтирование в случаях простой и сложной процентных ставках(2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10]
5. Банковский учет по простой и сложной процентным учетным ставкам. Рост по учетной ставке.(2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10]
6. Контрольная работа(2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10] Решение задач в области экономики и управления с применением математического аппарата
7. Определение срока платежа, процентных и учетных ставок, эквивалентность финансовых операций в случаях простой и сложной процентных ставок {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10] Решение задач в области экономики и управления с применением математического аппарата
8. Стоимость постоянной финансовой ренты(2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10] Нарращенная стоимость постоянной финансовой ренты. Современная стоимость постоянной финансовой ренты
9. Определение параметров постоянной финансовой ренты постнумерандо(2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10]
10. Оценка облигаций(2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10] Решение задач. Контрольная работа
11. Критерии оценки инвестиционных проектов(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Статические методы оценки инвестиционных проектов. Динамические методы оценки эффективности инвестиционных проектов. Сравнительная оценка инвестиционных проектов.
12. Финансовые показатели эффективности внешнеэкономической деятельности организации {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10] Расчет и анализ финансовых показателей эффективности внешнеэкономической деятельности организации
13. Виды потоков платежей и их основные понятия(2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10] Решение задач в области экономики и управления с применением математического и статистического аппарата
14. Особенности и способы проведения международных расчетов {метод кейсов} (1ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10] Разбор практики международных расчетов. Тестирование
15. Валютные операции(1ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10] Порядок проведения валютных операций
16. Защита расчетного задания {разработка проекта} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Цель расчетного задания - приобретение навыка решения задач в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

### Самостоятельная работа (96ч.)

1. Проработка конспектов лекций(20ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
2. Проработка учебной, методической литературы для подготовки к практическим занятиям(24ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
3. Подготовка к контрольным работам с решением задач, к тестированию(16ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
4. Выполнение расчетного задания, подготовка к защите(20ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
5. Подготовка к зачету(16ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Наземцева, Ю. Ю. Методические указания по теме "Цена капитала и ее роль в оценке инвестиционной активности/ Ю. Ю. Наземцева.- Барнаул: АлтГТУ, 2006.Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/meo/naz\\_capital.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/meo/naz_capital.pdf)

### 6. Перечень учебной литературы

#### 6.1. Основная литература

2. Хамидуллин, Р.Я. Финансовая математика : учебное пособие : [16+] / Р.Я. Хамидуллин. – Москва : Университет Синергия, 2019. – 220 с. : табл. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571497>. – Библиогр.: с. 204-206. – ISBN 978-5-4257-0397-2. – Текст : электронный.

3. Гисин, В.Б. Математические основы финансовой экономики : учебное пособие / В.Б. Гисин, А.С. Диденко, Б.А. Путко ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий. – Москва : Прометей, 2018. – 169 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494872>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907003-53-8. – Текст : электронный

4. Ивлиев, М.Н. Финансовая математика: методы и модели в экономике : [16+] / М.Н. Ивлиев, Л.А. Коробова, К.В. Чекудаев ; науч. ред. Д.С. Сайко. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 93 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601481>. – Библиогр.: с. 91 – ISBN 978-5-00032-444-8. – Текст : электронный.

## 6.2. Дополнительная литература

5. Инвестиционное проектирование : учебник : [16+] / Р. С. Голов, К. В. Балдин, И. И. Передеряев, А. В. Рукосуев. – 4-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 366 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573303>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-02372-9. – Текст : электронный.

6. Финансовая статистика и финансовые вычисления : методическое пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Экономика» и «Товароведение» очной и заочной форм обучения : [16+] / сост. Е. Е. Синявская, В. А. Янюшкин ; Сочинский государственный университет, Кафедра финансов [и др.]. – Сочи : Сочинский государственный университет, 2020. – 84 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618165>. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

7. Сахарова, Л.В. Математические методы финансового анализа : учебное пособие : [16+] / Л.В. Сахарова, С.В. Рогожин ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 104 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=568462>. – ISBN 978-5-7972-2535-5. – Текст : электронный.

8. Ананьев, Б. И. Модели финансовой математики : учебное пособие / Б. И. Ананьев, Н. В. Гредасова ; науч. ред. А. Н. Сесекин ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2019. – 111 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696526>. – Библиогр.: с. 102. – ISBN 978-5-7996-2637-2. – Текст : электронный.

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

9. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

10. Электронно-библиотечная система Лань. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

## 8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».