

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ

СОГЛАСОВАНО

**Руководитель образовательной
программы**

_____ Р.В. Гурфова

« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

_____ **Н.В. Черкесова**

« ____ » _____ 201 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Количественные методы финансовых расчетов»

Направление подготовки (специальность)
09.03.03 – ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА
(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки
«Корпоративные информационные системы»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Нальчик 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Количественные методы финансовых расчетов» / сост. Кетова Ф.Р. – Нальчик: КБГУ, 2021. - ____ с.

Рабочая программа предназначена для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль «Корпоративные информационные системы» IV семестра, 2 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 922 (зарегистрировано в Минюсте России 12 октября 2017 г. № 48531)

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
4. Содержание и структура дисциплины (модуля).....	5
5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации....	9
6. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.....	13
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	14
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	15
9. Лист переутверждения рабочей программы дисциплины.....	17
10. Приложение	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Количественные методы финансовых расчетов» является:

- подготовка выпускника, владеющего методами проведения финансовых расчетов: начисления процентов, рентных платежей, определения эффективности краткосрочных и долгосрочных финансовых вложений;

- формирование системы теоретических, методических знаний и практических навыков проведения финансовых расчетов.

Основные задачи дисциплины:

- раскрытие теоретических основ количественных методов финансовых расчетов;
- исследование практического приложения количественного финансового анализа;
- изучение экономического содержания методов финансовой математики;
- рассмотрение методов расчета процентов, погашения долгов, расчетов по ссудам и ценным бумагам;

- формирование навыков аналитической деятельности при принятии решений по финансовым расчетам.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Количественные методы финансовых расчетов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение дисциплины базируется на материалах курсов «Математический анализ», «Экономическая теория», «Статистика».

Для освоения данной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями: знать основные экономические термины, законы экономики, иметь навыки обработки статистических данных, знать математические правила и уметь использовать законы математики; уметь работать с информацией из различных источников.

Дисциплина позволит расширить теоретическую подготовку бакалавра, углубить знание прикладных вопросов, связанных с применением математического аппарата и статистических методов при проведении финансовых расчетов.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В совокупности с другими дисциплинами профиля «Корпоративные информационные системы» дисциплина «Количественные методы финансовых расчетов» направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика (уровень бакалавриата):

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ПКС-1: Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные законы естественнонаучных дисциплин;
- методы системного анализа и математического моделирования;
- понятие и виды экономических затрат и рисков при создании информационных систем;
- методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;

Уметь:

- использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- анализировать социально-экономические задачи и процессы;

- проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;
- анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;

Владеть:

- навыками применения экономических знаний в различных сферах деятельности;
- практическими навыками использования методов системного анализа и математического моделирования;
- современными подходами для проведения оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем;
- навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Таблица 1. Содержание дисциплины

№ темы	Наименование Раздела/темы	Содержание раздела/темы	Код компетенции	Оценочное средство
1	Основные понятия и методы финансовых и коммерческих расчетов	Сущность количественного анализа финансовых операций. Задачи, решаемые с помощью методов финансовых и коммерческих расчетов. Основные принципы финансовых и коммерческих расчетов. Понятие процентов, процентной ставки. Период начисления. Нарастание процентов. Дисконтирование. Виды процентных ставок.	УК-3; ПКС-1	опрос
2	Нарастание процентов. Дисконтирование по простым процентным ставкам	Формула нарастания. Множитель нарастания. Методы расчета срока ссуды при простой процентной ставке: метод точных процентов с точным числом дней ссуды, метод обыкновенных процентов с точным числом дней ссуды, метод обыкновенных процентов с приближенным числом дней ссуды. Реинвестирование по простым процентным ставкам. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Современная стоимость платежа. Математическое дисконтирование. Банковский учет. Нарастание по учетной ставке. Погашение задолженности частями. Актуарный метод. «Правило торговца».	УК-3; ПКС-1	Опрос, решение задач
3	Нарастание и	Начисление сложных годовых	УК-3; ПКС-1	Опрос,

	дисконтирование по сложным процентным ставкам	процентов. Формула наращенного. Капитализация процентов. Множитель наращенного по сложной процентной ставке. Переменные ставки. Начисление процентов при дробном числе лет. Наращение процентов несколько раз в году. Номинальная ставка. Эффективная ставка. Дисконтирование по сложной процентной ставке. Операции со сложной учетной ставкой. Номинальная учетная ставка. Эффективная учетная ставка.		решение задач
4	Производные процентные расчеты	Средние процентные расчеты. Эквивалентность простых ставок. Эквивалентность простых и сложных ставок. Эквивалентность сложных ставок. Налог на полученные проценты. Инфляция. Темп инфляции.	УК-3; ПКС-1	Опрос, решение задач
5	Производные процентные расчеты	Понятие потока платежа. Виды потоков платежей: регулярные, нерегулярные. Финансовая рента. Параметры ренты: член ренты, период ренты, срок ренты. Признаки классификации ренты. Обобщающие параметры потоков платежей: наращенная сумма, современная стоимость потока платежей. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей. Годовая рента постнумерандо. Коэффициент наращенной ренты. Рента р-срочная. Годовая рента. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. Определение параметров постоянных рент постнумерандо.	УК-3; ПКС-1	Опрос, решение задач
6	Переменные и непрерывные ренты	Переменная рента. Рента с постоянным абсолютным приростом платежей. Непрерывная рента. Рента с постоянным относительным приростом платежей.	УК-3; ПКС-1	Опрос, решение задач
7	Измерение доходности	Понятие полной доходности. Ссудные операции. Учетные	УК-3; ПКС-1	Опрос, решение

		операции. Удержание комиссионных. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных. Покупка и продажа векселя (простая учетная ставка). Покупка и продажа финансовых инструментов, приносящих простые проценты. Доходность купли-продажи финансовых инструментов.		задач
8	Производственные инвестиции. Измерители финансовой эффективности	Основные финансовые критерии. Чистый приведенный доход. Внутренняя норма доходности. Дисконтный срок окупаемости. Индекс доходности. Показатель рентабельности. Методы измерения эффективности. Показатели эффективности: срок окупаемости, отдача капитальных вложений, удельные капитальные затраты. Потоки платежей в инвестиционном анализе. Ставка приведения. Чистый приведенный доход. Свойства чистого приведенного дохода. Срок окупаемости. Влияние факторов и взаимосвязь сроков окупаемости. Индекс доходности.	УК-3; ПКС-1	Опрос, решение задач
9	Методы оценки финансового риска	Понятие финансового риска. Чистый и спекулятивный риск. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение как показатели оценки риска финансовых инвестиций. Хеджирование. Теория Марковица. Оценка доходности и риска портфеля ценных бумаг.	УК-3; ПКС-1	Опрос, решение задач, реферат

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов). Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем – 51, на самостоятельную работу – 57 часа.

Таблица 2. Структура дисциплины

ВИД РАБОТЫ	ТРУДОЕМКОСТЬ, ЧАСЫ	
	4 семестр	Всего
Общая трудоемкость (часах)	108	108
Контактная работа (в часах):	51	51
Лекционные занятия (Л)	17	17

Практические занятия (ПЗ)	Не предусмотрены	
Семинарские занятия (СЗ)	Не предусмотрены	
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Самостоятельная работа (в часах):	57	57
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа (К)	-	-
Самостоятельное изучение разделов/тем	48	48
Курсовая работа (КР)/Курсовой проект (КП)	-	-
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9	9
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

Таблица 3. Лекционные занятия

№ п/п	Тема
1	Основные понятия и методы финансовых и коммерческих расчетов
2	Наращение процентов. Дисконтирование по простым процентным ставкам
3	Наращение и дисконтирование по сложным процентным ставкам
4	Производные процентные расчеты
5	Производные процентные расчеты
6	Переменные и непрерывные ренты
7	Измерение доходности
8	Производственные инвестиции. Измерители финансовой эффективности
9	Методы оценки финансового риска

Таблица 4. Лабораторные работы

№	Тема
1	Решение задач с применением простых процентов и простых учетных ставок
2	Финансовые расчеты со сложными процентами, непрерывными процентами, дисконтированием
3	Расчет аннуитета (финансовой ренты)
4	Методы погашения долгов
5	Расчеты по ипотечным ссудам
6	Расчеты по потребительским кредитам
7	Расчеты по ценным бумагам
8	Методы оценки инвестиционных проектов
9	Методы оценки финансового риска

Таблица 5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1.	Сущность и необходимость заключения финансово-кредитных сделок.
2.	Финансово-кредитные организации.
3.	Необходимость финансовых вычислений
4.	Понятие процентов, процентной ставки. Виды процентных ставок.
5.	Период начисления. Наращение процентов
6.	Сущность дисконтирования
7.	Ценные бумаги: сущность. виды.
8.	Показатель рентабельности и эффективности сделок

9.	Сущность понятия доходность, прибыльность, окупаемость
10.	Инфляция ее виды. Влияние на принятие финансовых решений.

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются *текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация*.

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля. Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Количественные методы финансовых расчетов» и включает: ответы на теоретические вопросы на лабораторном занятии, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних заданий (например, решение задач) с отчетом (защитой) в установленный срок, написание докладов, рефератов, эссе, дискуссии.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания

5.1.1. Типовые задачи для решения на лабораторных занятиях (контролируемые компетенции УК-3; ПКС-1):

Занятие №1 Основные понятия и методы финансовых и коммерческих расчетов

Задача .Ссуда в размере 6 млн. руб. дана на 1 год с условием возврата 9 млн. руб. Найти процентную ставку и дисконт.

Задача Кредит выдан на 12 млн. руб. с кредитной ставкой 25% годовых. Сколько следует вернуть через год?

Задача .Кредит выдан с условием возврата через год 12 млн. руб. и дисконтом 30%. Сколько получит дебитор?

Занятие №2 Нарращение и дисконтирование по простым процентным ставкам

Задача .Выдан кредит на сумму 12 млн. руб. с 15.01.2005 г. по 15.03. 2005 г. под 20% годовых. Найти сумма погасительного платежа при точном расчете, и приближенном расчете.

Задача .Ссуда в размере 60 тыс. руб. выдана на полгода по простой ставке процентов 12% годовых. Определить наращенную сумму.

Занятие №4. Производные процентные расчеты. Простые ставки.

Задача . Вексель выдан на сумму 12 млн. руб. и содержит обязательство выплатить владельцу эту сумму 15.03.2005 г. Владелец предъявил банку вексель досрочно 01.02.2005 г., банк согласился выплатить сумму (учесть вексель), но с дисконтом 60% годовых. Найти полученную сумму.

Задача .Определить современную (текущую, настоящую, приведенную) величину суммы 150 млн. руб., выплачиваемую через три года при использовании ставки сложных процентов 24% годовых.

Занятие №5,6 Постоянные финансовые ренты. Переменные и непрерывные ренты.

Задача .Контракт предусматривает следующий порядок использования кредитной линии: 01.07.2001 г. - 15 млн. руб., 1.01.2002 г. - 9 млн. руб., 01.01.2004 г. - 18 млн. руб. Необходимо определить сумму задолженности на начало 2005 г. и современную стоимость этого потока на начало срока при условии, что проценты начисляются по ставке 10% годовых.

Критерии формирования оценок по лабораторным работам:

«отлично» (3 балла) – все задания выполнены в полном объеме, дана полная интерпретация полученных результатов. Задача решена верно. Даны полные, исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. Обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию. Свободно владеет материалом;

«хорошо» (2 балл) – задача решена, все задания работы выполнены, дана неполная интерпретация результатов. Даны ответы на все поставленные вопросы. Обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в процессе изложения, однако не все выводы достаточно аргументированы;

«удовлетворительно» (1 балл) – задача не решена, не все задания выполнены, дана неполная интерпретация результатов. Обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности при формулировке выводов;

«неудовлетворительно» (0 баллов) – работа не выполнена либо обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы.

5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля. Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится **три таких контрольных мероприятия по графику.**

В качестве форм рубежного контроля можно использовать тестирование (письменное или компьютерное), проведение коллоквиума или контрольных работ. Выполняемые работы должны храниться на кафедре течения учебного года и по требованию предоставляться в Управление контроля качества. На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

5.2.1. Примерный перечень вопросов, выносимых на коллоквиум (контролируемые компетенции УК-3; ПКС-1)

Тема №1. Основные понятия и методы финансовых и коммерческих расчетов

1. Сущность и задачи количественного анализа финансовых операций.
2. Основные принципы финансовых и коммерческих расчетов.
3. Понятие процентов, процентной ставки. Период начисления.
4. Нарастание процентов. Дисконтирование.
5. Виды процентных ставок.

Тема №2. Нарастание процентов. Дисконтирование по простым процентным ставкам

1. Формула наращивания. Множитель наращивания.
2. Методы расчета срока ссуды при простой процентной ставке: метод точных процентов с точным числом дней ссуды, метод обыкновенных процентов с точным числом дней ссуды, метод обыкновенных процентов с приближенным числом дней ссуды.
3. Реинвестирование по простым процентным ставкам.
4. Дисконтирование по простым процентным ставкам.
5. Современная стоимость платежа.
6. Нарастание по учетной ставке.
7. Актуарный метод.

Тема №3. Нарастание и дисконтирование по сложным процентным ставкам

1. Начисление сложных годовых процентов. Формула наращивания.
2. Капитализация процентов.
3. Множитель наращивания по сложной процентной ставке.
4. Переменные ставки.
5. Номинальная ставка.
6. Эффективная ставка.

7. Дисконтирование по сложной процентной ставке.
8. Номинальная учетная ставка.
9. Эффективная учетная ставка.

Тема №4. Производные процентные расчеты

1. Средние процентные расчеты.
2. Эквивалентность простых ставок.
3. Эквивалентность простых и сложных ставок.
4. Эквивалентность сложных ставок.
5. Налог на полученные проценты.
6. Инфляция. Темп инфляции.

Тема №5. Производные процентные расчеты

1. Понятие потока платежа. Виды потоков платежей: регулярные, нерегулярные.
2. Финансовая рента. Параметры ренты: член ренты, период ренты, срок ренты.
3. Признаки классификации ренты.
4. Обобщающие параметры потоков платежей: наращенная сумма, современная стоимость потока платежей.
5. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей.
6. Годовая рента постнумерандо. Коэффициент наращивания ренты.
7. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. Определение параметров постоянных рент постнумерандо.

Тема №6. Переменные и непрерывные ренты

1. Переменная рента. Рента с постоянным абсолютным приростом платежей.
2. Непрерывная рента. Рента с постоянным относительным приростом платежей.

Тема №7. Измерение доходности

1. Понятие полной доходности.
2. Ссудные операции. Учетные операции.
3. Удержание комиссионных.
4. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных.
5. Покупка и продажа векселя (простая учетная ставка).
6. Покупка и продажа финансовых инструментов, приносящих простые проценты.
7. Доходность купли-продажи финансовых инструментов.

Тема №8. Производственные инвестиции. Измерители финансовой эффективности

1. Основные финансовые критерии. Чистый приведенный доход. Внутренняя норма доходности. Дисконтный срок окупаемости. Индекс доходности. Показатель рентабельности.
2. Методы измерения эффективности.
3. Показатели эффективности: срок окупаемости, отдача капитальных вложений, удельные капитальные затраты.
4. Потоки платежей в инвестиционном анализе.
5. Ставка приведения. Чистый приведенный доход. Свойства чистого приведенного дохода. Срок окупаемости.
6. Влияние факторов и взаимосвязь сроков окупаемости. Индекс доходности.

Тема №9. Методы оценки финансового риска

1. Понятие финансового риска. Чистый и спекулятивный риск.
2. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение как показатели оценки риска финансовых инвестиций.
3. Хеджирование. Теория Марковица. Оценка доходности и риска портфеля ценных бумаг.

Критерии формирования оценок по контрольным точкам (контрольные работы; коллоквиум)

(6 баллов) - всестороннее, систематическое глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, владение рекомендуемой основной и дополнительной литературой;

(5 баллов) – полное знание учебного материала, умение выполнять задания, предусмотренные программой, владение рекомендуемой основной литературой;

(4 балла) – знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, умение выполнять задания, ознакомление с основной литературой, рекомендованной программой. Допущены погрешности в ответе

(менее 3 баллов) – ставится, если число погрешностей в ответах превысило норму для оценки 3 или правильно даны ответы менее $\frac{2}{3}$ всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, освоено менее 50 % материала.

5.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации. Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися. Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «Количественные методы финансовых расчетов» в виде проведения зачета.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

Примерный перечень вопросов к зачету (контролируемые компетенции УК-3; ПКС-1):

1. Виды процентных ставок. Нарращение процентов.
2. Формула наращивания при простой процентной ставке.
3. Множитель наращивания. Методы расчета срока ссуды при простой процентной ставке.
4. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Современная стоимость платежа.
5. Математическое дисконтирование. Банковский учет. Нарращение по учетной ставке.
6. Погашение задолженности частями. Актуарный метод. «Правило торговца».
7. Начисление сложных годовых процентов. Формула наращивания. Капитализация процентов. Множитель наращивания по сложной процентной ставке.
8. Переменные ставки. Начисление процентов при дробном числе лет. Нарращение процентов несколько раз в году. Номинальная ставка. Эффективная ставка.
9. Дисконтирование по сложной процентной ставке. Операции со сложной учетной ставкой.
10. Номинальная учетная ставка. Эффективная учетная ставка.
11. Средние процентные расчеты. Эквивалентность простых ставок. Эквивалентность простых и сложных ставок. Эквивалентность сложных ставок.
12. Налог на полученные проценты. Инфляция. Темп инфляции.
13. Понятие потока платежа. Виды потоков платежей: регулярные, нерегулярные. Обобщающие параметры потоков платежей: наращенная сумма, современная стоимость потока платежей. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей.
14. Финансовая рента. Параметры ренты: член ренты, период ренты, срок ренты. Признаки классификации ренты.
15. Годовая рента постнумерандо. Коэффициент наращивания ренты. Рента р-срочная. Годовая рента. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. Определение параметров постоянных рент постнумерандо.
16. Переменная рента. Рента с постоянным абсолютным приростом платежей.
17. Непрерывная рента. Рента с постоянным относительным приростом платежей.
18. Понятие полной доходности. Ссудные операции. Учетные операции. Удержание комиссионных. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных.
19. Покупка и продажа векселя (простая учетная ставка). Покупка и продажа финансовых инструментов, приносящих простые проценты. Доходность купли-продажи финансовых инструментов.

20. Основные финансовые критерии. Чистый приведенный доход. Внутренняя норма доходности. Дисконтный срок окупаемости. Индекс доходности.

21. Показатель рентабельности. Методы Измерения эффективности. Показатели эффективности: срок окупаемости, отдача капитальных вложений, удельные капитальные затраты.

22. Потоки платежей в инвестиционном анализе. Ставка приведения.

23. Чистый приведенный доход. Свойства чистого приведенного дохода. Срок окупаемости. Влияние факторов и взаимосвязь сроков окупаемости. Индекс доходности.

24. Понятие лизинга. Лизингодатель. Лизингополучатель. Финансовый (капитальный) лизинг. Возвратный лизинг. Оперативный лизинг.

25. Схемы погашения задолженности по лизинговому контракту: авансовые платежи, периодические лизинговые платежи, выкупная сумма.

26. Методы расчета лизинговых платежей.

27. Регулярные постоянные лизинговые платежи, сложные проценты. Нерегулярные платежи.

Критерии оценивания для зачета

Оценка зачтено – от 61 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Оценка не зачтено – менее 61 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

6. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

- *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

- *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Количественные методы финансовых расчетов» в 4 семестре является зачет.

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих приложение 1.

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Критерии оценки качества освоения дисциплины отражены в приложении 2.

Таблица 6. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин; Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;	типовые теоретические вопросы и задачи для текущего

команде.	Владеть: навыками применения экономических знаний в различных сферах деятельности;	контроля (раздел 5.1.1); типовые вопросы к коллоквиуму (раздел 5.2.1); типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые вопросы к зачету (раздел 5.3.)
ПКС-1: Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	Знать: методы системного анализа и математического моделирования; Уметь: анализировать социально-экономические задачи и процессы; Владеть: практическими навыками использования методов системного анализа и математического моделирования;	типовые теоретические вопросы и задачи для текущего контроля (раздел 5.1.1); типовые вопросы к коллоквиуму (раздел 5.2.1); типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые вопросы к зачету (раздел 5.3.)

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Бургумбаева С.К. Финансовая математика. Процентные ставки и потоки платежей [Электронный ресурс]: учебное пособие к практическим занятиям/ Бургумбаева С.К., Мынбаева Э.Н.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Альманах, 2016.— 82 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69248.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Малыхин В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 235 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71239.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Селезнева Н.Н. Финансовый анализ. Управление финансами [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Селезнева Н.Н., Ионова А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 639 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74948.html>. — ЭБС «IPRbooks»

7.2. Дополнительная литература

1. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов. – М.: Банки и биржа, 1997.
2. Капитоненко В.В. Задачи и тесты по финансовой математике. М., «Финансы и статистика», 2007
3. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компьютере, М.: ИД «ФОРУМ», 2008.

7.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных Science Index (РИНЦ) <http://elibrary.ru>
2. Национальная электронная библиотека РГБ <https://нэб.рф>
3. Крупнейшая единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы, со встроенными инструментами отслеживания, анализа и визуализации данных. www.scopus.com
4. Самая полная математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит документы, журналы и книги по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др. www.zbmath.org

(доступ открыт)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения лекционных занятий с компьютерной поддержкой требуется наличие аудитории с проекционным оборудованием, также при изучении дисциплины «Информационные технологии в налогообложении» предполагается использование интерактивной доски.

Во время самостоятельной работы студенты используют компьютерные классы института информатики, электроники и компьютерных технологий, электронные читальные залы КБГУ и домашние компьютеры.

Для проведения лабораторных с компьютерной поддержкой используются компьютерные классы института информатики, электроники и компьютерных технологий.

При проведении занятий лекционного типа используются:

лицензионное программное обеспечение:

-Продукты Microsoft (Desktop EducationALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);

-Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition.

Программное обеспечение свободного распространения:

- WinZip для Windows – программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager – консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows;

8.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые):

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие

возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля)

в рабочую программу по дисциплине «Количественные методы финансовых расчетов» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, Профиль Корпоративные информационные системы на _____ учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры компьютерных технологий и информационной безопасности протокол № _____ от «_____» _____ 201__ г.

Заведующий _____ кафедрой _____
/ _____ /

подпись

расшифровка подписи

дата

Критерии оценки качества освоения дисциплины

Баллы (рейтинговой оценки)	Результат освоения	Требования уровню сформированности компетенций
62-70	Зачтено (без процедуры сдачи зачета)	Обучающийся освоил знания, умения и навыки входящие в состав компетенций: ОК – 3: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности ОПК -2: способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2); ПК – 21: способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем; ПК – 22: способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.
36-61	Зачтено (с процедурой сдачи зачета)	Обучающийся проявляет компетенции ОК-3, ОПК-2, ПК-21, ПК – 22, но не в полном объеме входящих в их состав действий. Обучающийся может допустить некоторые неточности, негрубые ошибки, затрудняться в изложении материала, но правильно отвечать на задаваемые ему вопросы.
менее 36 баллов	не зачтено	Компетенции не сформированы

«Зачтено» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему полное, всестороннее, осознанное правильное знание программного материала и изложившему ответ логично, грамотно, убедительно, готового к дальнейшему профессиональному совершенствованию.

При ответе обучающийся может допустить некоторые неточности, негрубые ошибки, затрудняться в самостоятельном изложении материала, но правильно отвечать на задаваемые ему вопросы, в результате наводящих вопросов с помощью преподавателя исправлять допущенные ошибки и неточности.

«Не зачтено» может быть выставлено обучающемуся, обнаружившему неполное, неосознанное знание учебно-программного материала, допускающему грубые ошибки, неспособному самостоятельно изложить ответ на вопрос, отвечающему неправильно или не дающему ответ на заданные вопросы. Демонстрируемый уровень знаний не может быть признан достаточным для профессиональной деятельности.