

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»**

Факультет экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ  
Декан ФЭУ  З.М. Чомаева  
 М.П.  
26.06.2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Основы финансовых вычислений**

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

**38.03.01- Экономика**

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

**Бухгалтерский учет, анализ и аудит**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**заочная**

**Год начала подготовки - 2019**

*(по учебному плану)*

Карачаевск, 2023

Программу составил: к.э.н., доцент Батчаев М.Х-К.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и на основании учебного плана.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры: экономики и прикладной информатики на 2023- 2024 уч. год  
Протокол №10.2 от 22.06.2023 г.

Зав. кафедрой



Маршанов Б.М.

## Содержание

1.Наименование дисциплины (модуля).....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий б	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	7
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	7
7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	7
7.2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	8
7.3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	9
7.3.1.Тестовые задания .....	9
7.3.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет).....	14
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	16
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля). <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	17
10.1. Общесистемные требования.....	17
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
10.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
11.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## 1. Наименование дисциплины (модуля)

Основы финансовых вычислений

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Цель освоения дисциплины.** Сформировать у будущих специалистов практические навыки использования современных и приемов финансовых вычислений, научить студентов решать конкретные финансовые задачи, добиться максимального приближения студентов к практической деятельности специалиста в области управления финансами.

**Для достижения цели ставятся задачи:**

- ознакомить студентов с основами финансовой математики;
- изучить методики применения методов финансовой математики для проведения количественного анализа практических ситуаций;
- применить полученные знания для решения типичных задач количественного финансового анализа;
- использовать стандартное программное обеспечение персональных компьютеров для проведения финансовых вычислений.

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

<b>Коды компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОП Содержание компетенций*</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**</b>
<b>ПК-1</b>	Способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.	Знать логику финансовых операций в рыночной экономике основные методы финансовых вычислений; методики применения методов финансовой математики в практических приложениях; основы алгоритмизации и программирования для решения в дальнейшем финансово-экономических задач. Уметь применять методы финансовых вычислений для принятия обоснованных экономических решений; использовать стандартное программное обеспечение персональных компьютеров для проведения финансовых вычислений; проводить оценку инвестиционных проектов. Владеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач; навыками использования вычислительных средств (финансовых и электронных таблиц) в практике финансовых вычислений; навыками расчета критериев оценки эффективности инвестиций (NPV, PI, IRR, DPP).
<b>ПК-4</b>	способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели,	Знать основы финансовых вычислений: наращение и дисконтирование, простая и сложная процентные ставки, потоки платежей; особенности использования методов финансовой математики как готового инструмента практической работы при анализе финансовой информации в различных отчетах. Уметь рассчитывать и анализировать финансовые

	анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.	показатели, выбирать метод их вычисления; использовать методы снижения риска (хеджирование, диверсификация), методы актуарной математики для различных видов страхования; измерять доходность финансовой операции, определять сроки финансовой операции, ее стоимостных параметров. Владеть навыками кредитных расчетов, методами оценки рисков в условиях неопределенности, методами оптимизации рисков портфелей; навыками финансовых вычислений для выбора оптимальных управленческих решений в различных инвестиционных процессах; навыками создания финансовых моделей экономических ситуаций на основе собранной по экономическим показателям информации.
--	---	---

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) реализуется к вариативной части и изучается на 3 курсе в 5 семестре очной формы обучения и на 4 курсе в 7 семестре заочной формы обучения.

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП</b>	
<b>Индекс</b>	Б1.В.07
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<p>Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по таким дисциплинам, как «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Статистика» и «Финансы».</p> <p>Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин базовой части профессионального цикла: «Деньги, кредит, банки», «Финансы», «Корпоративные финансы», «Страхование». Также, знания, полученные в процессе изучения дисциплины, позволят успешно пройти все виды практик, а также для выпускного квалификационного исследования.</p>	

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕТ, 108 академических часов.

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>		108
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)*</b>		10
<b>Аудиторная работа (всего):</b>		10
в том числе:		
лекции		4

семинары, практические занятия		6
лабораторные практикумы		
лабораторные работы		
<b>Внеаудиторная работа:</b>		
курсовые работы		
консультация перед экзаменом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		94
<b>Контроль самостоятельной работы</b>		4
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>		зачет

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

**ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
				всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
					Лек	Пр.	Лаб	
1	4/7	Тема 1. Введение в курс «Финансовые вычисления»	16	2	2		12	
2	4/7	Тема 2. Операции наращивания	12				12	
3	4/7	Тема 3. Операции дисконтирования	14		2		12	
4	4/7	Тема 4. Денежные потоки	12				12	
5	4/7	Тема 5. Ценные бумаги как объект финансовых вычислений	16	2	2		12	
6	4/7	Тема 6. Инвестиции как объект финансовых вычислений	12				12	
7	4/7	Тема 7. Управление запасами. Теоретические основы методов управления запасами.	12				12	
8	4/7	Тема 8. Финансовое планирование	10				10	

	4/7	Контроль	4				
		Итого	108	4	6		94

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Курс «Основы финансовых вычислений» в ИОС «КЧГУ имени У.Д.Алиева».
2. Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 512 с. — (Библиотека словарей «ИНФРА-М»). - ISBN 978-5-16-009966-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1219454> (дата обращения: 05.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Благодатин, А. А. Финансовый словарь / А.А. Благодатин, Л.Ш. Лозовский, Б.А. Райзберг. - Москва : ИНФРА-М, 2009. - 378 с.: 70х90 1/32. - (Библиотека малых словарей "ИНФРА-М"). ISBN 978-5-16-002863-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/177914> (дата обращения: 05.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень (код) контролируемой компетенций	Контролируемые разделы (темы)	Этапы формирования компетенций
ПК-1, ПК-4	Лекция 1. Введение в курс «Финансовые вычисления»	1 этап
ПК-1, ПК-4	Пр. зан. №1. Введение в курс «Финансовые вычисления»	1 этап
ПК-1, ПК-4	Лекция 2. Операции наращивания	1 этап
ПК-1, ПК-4	Пр. зан. №2. Операции наращивания	1 этап
ПК-1, ПК-4	Лекция 3. Операции дисконтирования	1 этап
ПК-1, ПК-4	Пр. зан. №3. Операции дисконтирования	1 этап
ПК-1, ПК-4	Лекция 4. Денежные потоки	1 этап
ПК-1, ПК-4	Пр. зан. №4. Денежные потоки	1 этап
ПК-1, ПК-4	Лекция 5. Ценные бумаги как объект финансовых вычислений	2 этап
ПК-1, ПК-4	Пр. зан. №5. Ценные бумаги как объект финансовых вычислений	2 этап
ПК-1, ПК-4	Лекция 6. Инвестиции как объект финансовых вычислений	2 этап
ПК-1, ПК-4	Пр. зан. №6. Инвестиции как объект финансовых вычислений	2 этап
ПК-1, ПК-4	Лекция 7. Управление запасами. Теоретические основы методов управления запасами.	2 этап

ПК-1, ПК-4	Пр. зан. №7. Управление запасами. Теоретические основы методов управления запасами.	2 этап
ПК-1, ПК-4	Лекция 8. Финансовое планирование	2 этап
ПК-1, ПК-4	Пр. зан. №8. Финансовое планирование	2 этап

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1 этап - начальный		
Показатели	Критерии	Шкала оценивания
<p>1.Способность обучаемого продемонстрировать наличие знаний при решении учебных заданий.</p> <p>2.Способность в применении умения в процессе освоения учебной дисциплины, и решения практических задач.</p> <p>3.Способность проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу</p>	<p>1.Способность обучаемого продемонстрировать наличие <b>знаний</b> при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p> <p>2. Применение <b>умения</b> к использованию методов освоения учебной дисциплины и способность проявить <b>навык</b> повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу.</p> <p>2. Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем.</p>	<p><b>2 балла</b> <i>ставится в случае:</i> незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.</p> <p><b>3 балла</b> <i>студент должен:</i> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</p> <p><b>4 балла</b> <i>студент должен:</i> продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу</p> <p><b>5 баллов</b> <i>студент должен:</i> продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому</p>



		материалу
<b>2 этап - заключительный</b>		
<p>1. Способность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении учебных заданий.</p> <p>2. Самостоятельность в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и к решению практических задач.</p> <p>3. Самостоятельность в проявления навыка в процессе решения поставленной задачи без стандартного образца</p>	<p>1. Обучающий демонстрирует самостоятельное применение <b>знаний, умений и навыков</b> при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции.</p> <p>2. Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.</p>	<p><b>2 балла</b> <i>ставится в случае:</i> незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.</p> <p><b>3 балла</b> <i>студент должен:</i> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</p> <p><b>4 балла</b> студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу</p> <p><b>5 баллов</b> студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу</p>

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### 7.3.1. Тестовые задания

**Вопрос 1.** Укажите формулу наращения по простым процентам.

- a.  $S=P \cdot (1+n \cdot i) S=P \cdot (1+n \cdot i)$
- b.  $S=P \cdot (1-n \cdot d) S=P \cdot (1-n \cdot d)$
- c.  $S=P \cdot (1-n \cdot i)-1 S=P \cdot (1-n \cdot i)-1$
- d.  $S=P \cdot (1-n \cdot d)-1 S=P \cdot (1-n \cdot d)-1$

где  $SS$  – наращенная сумма;

$PP$  – первоначальная сумма;

$nn$  – срок в годах;

$ii$  – процентная ставка;

$dd$  – учетная ставка.

**Вопрос 2.** Сущность французской практики начисления простых процентов:

- a. в использовании обыкновенных процентов и приближенного срока ссуды;
- b. в использовании точных процентов и приближенного срока ссуды;
- c. в использовании точных процентов и точного срока ссуды;
- d. **в использовании обыкновенных процентов и точного срока ссуды.**

**Вопрос 3.** Сущность германской практики начисления простых процентов:

- a. **в использовании обыкновенных процентов и приближенного срока ссуды;**
- b. в использовании точных процентов и приближенного срока ссуды;
- c. в использовании точных процентов и точного срока ссуды;
- d. в использовании обыкновенных процентов и точного срока ссуды.

**Вопрос 4.** Сущность британской практики начисления простых процентов:

- a. в использовании обыкновенных процентов и приближенного срока ссуды;
- b. в использовании точных процентов и приближенного срока ссуды;
- c. **в использовании точных процентов и точного срока ссуды;**
- d. в использовании обыкновенных процентов и точного срока ссуды.

**Вопрос 5.** Укажите формулу расчета наращенной суммы, когда применяется простая ставка, дискретно изменяющаяся во времени:

- a.  $S=P \cdot (1-n_1 \cdot d_1)(1-n_2 \cdot d_2) \cdot \dots \cdot (1-n_k \cdot d_k) S=P \cdot (1-n_1 \cdot d_1)(1-n_2 \cdot d_2) \cdot \dots \cdot (1-n_k \cdot d_k)$
- b.  $S=P \cdot (1-n_1 \cdot d_1)-1(1-n_2 \cdot d_2)-1 \cdot \dots \cdot (1-n_k \cdot d_k)-1 S=P \cdot (1-n_1 \cdot d_1)-1(1-n_2 \cdot d_2)-1 \cdot \dots \cdot (1-n_k \cdot d_k)-1$
- c.  $S=P \cdot (1+n_1 \cdot i_1+n_2 \cdot i_2+\dots+n_k \cdot i_k) S=P \cdot (1+n_1 \cdot i_1+n_2 \cdot i_2+\dots+n_k \cdot i_k)$
- d.  $S=P \cdot (1+n_1 \cdot i_1)(1+n_2 \cdot i_2) \cdot \dots \cdot (1+n_k \cdot i_k) S=P \cdot (1+n_1 \cdot i_1)(1+n_2 \cdot i_2) \cdot \dots \cdot (1+n_k \cdot i_k)$

где  $i_k i_k$  - процентная ставка, «работающая» в  $n_k n_k$  периоде;  $d_k d_k$  - учетная ставка.

**Вопрос 6.** На какой срок необходимо поместить денежную сумму под простую процентную ставку 28% годовых, чтобы она увеличилась в 1,5 раза.

- a. 1,5;
- b. **1,786;**
- c. 2,0;
- d. 2,53.

**Вопрос 7.** Коммерческий банк приобрел на 200,0 млн. рублей государственные краткосрочные облигации (ГКО) со сроком погашения шесть месяцев. По истечению указанного срока банк рассчитывает получить 402,0 млн. рублей. Указать доходность ГКО.

- a. 150%;
- b. **202%;**
- c. 210%;
- d. 250%.

**Вопрос 8.** Контракт предусматривает следующий порядок начисления процентов: первый год 16%. В каждом последующем полугодии ставка повышается на 1%. Определить множитель наращения за 2,5 года.

- a. 1,2;
- b. 1,43;
- c. 1,7;
- d. **2,5.**

**Вопрос 9.** Какова должна быть продолжительность ссуды в днях для того, чтобы долг, равный 100 тыс. рублей вырос до 120 тыс. рублей при условии, что начисляются простые проценты по ставке 25% годовых (АСТ/АСТ)?

- a. 251 день;
- b. 292 дня;**
- c. 305 дней;
- d. 360 дней.

**Вопрос 10.** Из какого капитала можно получить 24 тыс. рублей через 2 года наращением по простым процентам по процентной ставке 25%?

- a. 10 тыс. рублей;
- b. 12 тыс. рублей;
- c. 16 тыс. рублей;**
- d. 20 тыс. рублей.

**Вопрос 11.** Нарощенная стоимость годовой ренты постнумерандо определяются по формуле:

- a.  $S=R(1+i)^n$
- b.  $S=R(1+i)^n - 1$**
- c.  $S=R(1+i)^n - 1$
- d.  $S=R(1+i)^n - 1$

**Вопрос 12.** Укажите наращенную стоимость годовой ренты постнумерандо со следующими параметрами: ежегодный платеж 1000, срок ренты – 5 лет, процентная ставка – 20%.

- a. 6354;
- b. 3600;
- c. 8224;
- d. 7442.**

**Вопрос 13.** Укажите наращенную стоимость годовой ренты постнумерандо со следующими параметрами: ежегодный платеж 1000, срок ренты – 5 лет, процентная ставка – 20%, проценты начисляются раз в квартал.

- a. 6954;**
- b. 6530;
- c. 8875;
- d. 7672.

**Вопрос 14.** Нарощенная стоимость годовой ренты постнумерандо с выплатами  $p$  раз в году определяются по формуле:

- a.  $S=Rp \cdot (1+i)^n - 1$
- b.  $S=R \cdot (1+i)^n - 1$
- c.  $S=Rp \cdot (1+i)^{np} - 1$**
- d.  $S=Rp \cdot (1+i)^n - 1$

**Вопрос 15.** Укажите наращенную стоимость годовой ренты постнумерандо со следующими параметрами: ежегодный платеж 1000, срок ренты – 5 лет, процентная ставка – 20%, ежегодный платеж вносится равными суммами раз в квартал.

- a. 6854;
- b. 7979;
- c. 8975;**
- d. 7662.

**Вопрос 21.** Долг в сумме 100 тыс. выдан на срок 4 года под 12% годовых. Для его погашения создается погасительный фонд, на средства которого начисляются проценты по ставке 20%. Фонд формируется 4 года, взносы производятся в конце каждого года равными суммами. Укажите размеры срочных выплат.

- a. 32,685 тыс.;
- b. 25,23 тыс.;
- c. 30,629 тыс.;
- d. 33,654 тыс.**

**ответ: 29,313 тыс.;**

**Вопрос 22.** Долг в сумме 100 тыс. выдан на срок 4 года под 12% годовых. Для его погашения создается погасительный фонд, на средства которого начисляются проценты по ставке 20%. Фонд формируется 4 года, взносы производятся в конце каждого года равными суммами. Укажите размеры выплат, если проценты присоединяются к основной сумме долга.

- a. 33,685 тыс.;
- b. 29,313 тыс.;**
- c. 30,629 тыс.;
- d. 33,654 тыс.

**Вопрос 25.** Долг в сумме 100 тыс. выдан на срок 4 года под 12% годовых. Для его погашения создается погасительный фонд, на средства которого начисляются проценты по ставке 20%. Фонд формируется в течении 3 последних лет, взносы производятся в конце каждого года равными суммами. Укажите размеры взносов в погасительный фонд, если проценты присоединяются к основной сумме долга.

- a. 33,685 тыс.;
- b. 27,47 тыс.;**
- c. 30,54 тыс.;
- d. 33,21 тыс.

пояснение: ответ «б», если не присоединяются к основной сумме долга; а если присоединяются, то правильного ответа нет (правильный = 43,229)

**Вопрос 26.** Два платежа считаются эквивалентными, если:

- a. равны процентные ставки;
- b. приведенные к одному моменту времени они оказываются равными;**
- c. равны наращенные суммы;
- d. равны учетные ставки.

**Вопрос 27.** В барьерной точке  $i_0$  имеем:

- a.  $P_1 = P_2$
- b.  $P_1 < P_2$
- c.  $P_1 > P_2$
- d.  $i < i_0 < i_0$

где  $i$  - процентная ставка,  $P_1$  - дисконтированная сумма первого платежного обязательства,  $P_2$  - дисконтированная сумма второго платежного обязательства.

**Вопрос 28.** Консолидирование платежей это:

- a. объединение платежей;**
- b. замена платежей;
- c. разность наращенных сумм;
- d. разность дисконтных платежей.

**Вопрос 29.** Принцип финансовой эквивалентности состоит в том, что:

- a. процентные ставки одинаковые;
- b. учетные ставки одинаковые;
- c. неизменность финансовых отношений участников до и после изменения финансового соглашения;**
- d. сложные учетные ставки равны.

**Вопрос 30.** При использовании сложных процентов расчет приведенных стоимостей при замене платежей можно осуществлять:

- a. на любой момент времени;
- b. на момент заключения контракта;
- c. на начальный момент;
- d. на момент времени по договоренности.**

**Вопрос 31.** Имеются два обязательства. Условие первого: выплатить 400 рублей через четыре месяца; условие второго: выплатить 450 рублей через 8 месяцев. Барьерная процентная ставка (при простой процентной ставке 20%) равна:

- a. 40,5%;

- b. 41%;
- c. 42,8%;
- d. 45%.

**Вопрос 32.** Два платежа 1 и 2 млн. рублей и сроками уплаты через 2 и 3 года объединяются в один. Укажите точный срок консолидированного платежа в сумме 3 млн. руб. Используется сложная ставка 20%.

- a. 1,12 года;
- b. 1,35 года;
- c. 1,5 года;
- d. **1,646 года.**

**Вопрос 33.** Два платежа 1 и 2 млн. рублей и сроками уплаты через 2 и года объединяются в один. Определить приближенный срок консолидированного платежа в сумме 3 млн. рублей. Используется сложная ставка 20%.

- a. 2,646 года;
- b. 2,5 лет;
- c. 2,72 года;
- d. 3 года.

**Ответ: 1,646 года.**

**Вопрос 34.** Платеж в 5 тыс. рублей сроком уплатить 4 месяца, заменить платежом со сроком уплаты 3 месяца. Использовать простую процентную ставку 10%.

- a. 14,5 тыс. рублей;
- b. **4,959 тыс. рублей;**
- c. 5,51 тыс. рублей;
- d. 6,7 тыс. рублей.

**Вопрос 35.** Имеются два договора. Условие 1: выплатить 200 тыс. рублей через 4 месяца. Условие 2: выплатить 300 тыс. рублей через 8 месяцев. Простая процентная ставка 20%. Барьерная процентная ставка  $i_0$  равна:

- a. 40%;
- b. **30%;**
- c. 300%;
- d. 150%.

**Вопрос 36.** Укажите к какому виду ценных бумаг относится акция:

- a. долевая;
- b. **долговая;**
- c. Вторичный финансовый инструмент;
- d. ордерная ценная бумага.

**Вопрос 37.** Укажите к какому виду ценных бумаг относится облигация:

- a. долевая;
- b. **долговая;**
- c. Вторичный финансовый инструмент;
- d. ордерная ценная бумага.

**Вопрос 38.** Доход по облигациям номиналом 1000 рублей выплачивается каждые полгода по ставке 50% годовых. Вычислить сумму дохода по каждой выплате.

- a. 150 руб.;
- b. 200 руб.;
- c. **250 руб.;**
- d. 400 руб.

**Вопрос 39.** Облигации номиналом 1000 рублей со сроком обращения 90 дней продаются по курсу 85. Укажите сумму дохода от покупки 5 облигаций.

- a. 100,5 руб.;
- b. 100,0 руб.;
- c. **150,0 руб.;**
- d. 300,0 руб.

### 7.3.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)

1. Сущность и понятие финансовых вычислений как метод экономического анализа.
  2. Временная стоимость денег.
  3. Финансовые вычисления в оценке инвестиционных проектов.
  4. Финансовые вычисления в оценке рынка ценных бумаг.
  5. Финансовые вычисления в оценке ссудозаемных операций
  6. Понятие операций наращения и дисконтирования. Ставка процента и дисконта.
  7. Сравнение условий кредиторов.
  8. Понятие простого и сложного процента.
  9. Области применения простых процентов.
  10. Внутригодовые процентные начисления.
  11. Начисление процентов на дробное число лет.
  12. Непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование.
  13. Эффективная годовая процентная ставка.
  14. Метод чистой приведенной стоимости.
  15. Чистый приведенный эффект и его правильное применение.
  16. Расчет чистого приведенного эффекта (NPV).
  17. Расчет индекса рентабельности (IR).
  18. Расчет нормы рентабельности (IRR).
  19. Расчет срока окупаемости.
  20. Расчет коэффициента эффективности инвестиций (ARR).
  21. Выбор варианта проекта.
  22. Сравнение вариантов инвестиций в проекты.
  23. Расчет эффективности инвестиций в проекты.
  24. Абсолютная и сравнительная эффективность капитальных вложений.
  25. Сравнительный финансовый анализ инвестиционных \* других коммерческих проектов.
  26. Процентный риск.
  27. Операционный риск.
  28. Трансляционный риск.
  29. Управление риском.
  30. Понятие внутренней нормы доходности.
  32. Расчет внутренней нормы доходности и срока окупаемости инвестиционных проектов
  33. Методы оценки эффективности инвестиций.
  34. Оценка денежного потока.
  35. Проекты с неравными сроками действия, прекращение проектов, учет инфляции.
  36. Риск, ассоциируемый с проектами.
  37. Учет риска при принятии бюджета капиталовложений.
  38. Показатели эффективности и интенсивности использования капитала.
  39. Эффективность привлечения заемного капитала.
  40. Анализ доходности собственного капитала.
  41. Аккумулированная сумма капитала (1-я функция).
  42. Будущая стоимость n-периодного аннуитета (2-я функция).
  43. Текущая стоимость аннуитета (5-я функция).
  44. Фактор фонда возмещения (3-я функция).
  45. Текущая стоимость будущего денежного потока (4-я функция);
  46. Размер платежей для покрытия долга (6-я функция).
1. Оценка аннуитетов.
  2. Анализ и оценка ценных бумаг.

### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку практически всякая учебная дисциплина призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

**1-й этап** - начальный: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

**2-й этап** - заключительный: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета.

Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.

#### Показатели оценивания компетенций и шкала оценки

<b>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции</b>	<b>Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкий уровень освоения компетенции</b>	<b>Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции</b>	<b>Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции</b>
Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»	Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной	Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении

		дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».-	100% наличия сформированной компетенции у обучающегося, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций
--	--	--	---

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 8.1. Основная литература:

1. Глухова, А. А. Финансовые вычисления : учебное пособие / А. А. Глухова. — Тольятти : ТГУ, 2010. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139627> (дата обращения: 25.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кузнецов, Г. В. Основы финансовых вычислений : учебное пособие / Г. В. Кузнецов, А. А. Кочетыгов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012094-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1176302> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

### 8.2. Дополнительная литература:

1. Мелкумов, Я. С. Финансовые вычисления. Теория и практика : учеб.-справоч. пособие / Я.С. Мелкумов. — 2-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 408 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005751-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/966750> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Финансовая статистика и финансовые вычисления : учебно-методическое пособие / составители Е. Е. Синявская, В. А. Янюшкин. — Сочи : СГУ, 2020. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172161> (дата обращения: 25.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям ( <i>перечисление понятий</i> ) и др.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы,



	работа с текстом ( <i>указать текст из источника и др.</i> ). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат/курсовая работа	<i>Реферат:</i> Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. <i>Курсовая работа:</i> изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Использование методических рекомендаций по выполнению и оформлению курсовых работ
Практикум / лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ ( <i>можно указать название брошюры и где находится</i> ) и др.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

### 10.1. Общесистемные требования

*Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»*

<http://kchgu.ru> - адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru> - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1/ [www.minfin.ru](http://www.minfin.ru)

2/ [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru)

3/ [www.consultant-plus.ru](http://www.consultant-plus.ru)

4/ [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2023 / 2024 учебный год	Договор №915 эбс ООО «Знаниум» от 12.05.2023г.	Действует до 15.05.2024г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Электронный адрес: <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">https://kchgu.ru/biblioteka</a> - <a href="https://kchgu.ru/">kchgu/</a>	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно.	Бессрочно

	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a> . Соглашение. Бесплатно.	
--	--	--

## **10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

1. Кабинет информационных технологий № 411 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Специализированная мебель:

- столы ученические, стулья, доска маркерная.

Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры в количестве 12 шт. с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная

Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная

ABBYY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная

Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная

Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

пакет приложений для объектно-ориентированного программирования Embarcadero (Item Number: 2013123054325206. Срок действия лицензии: бессрочная);

пакет визуального редактирования растровых изображений GIMP (Лицензия № GNU GPLv3. Срок действия лицензии: бессрочная);

образовательная подписка Google G Suite for Education (видеоконференции, дневник, календарь, диск и прочее). (Срок действия лицензии: бессрочная);

пакет математического моделирования Mathcad (Contract Number (SCN) 4A1913127. Срок действия лицензии: бессрочная);

подписка на программные продукты Microsoft «Azure Dev Tools for Teaching» (Идентификатор подписчика: ICM-166172). С 2019 г. по 2021 г.;

система поиска заимствований в текстах «Антиплагиат ВУЗ» (Договор № 3262 от 20.01.2021 г.);

Информационно-правовая система «Инофрмио» (Договор № НК 1017 от 20.01.2021 г.);

пакет визуального 3D-моделирования Blender (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);

векторный графический редактор Inkscape (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);

программный комплекс для верстки Scribus (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);

Autodesk AutoCAD (Лицензия № 5X6-30X999XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия);

Autodesk 3DS Max (Лицензия № 5X5-93X928XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия);

Autodesk Revit (Лицензия № 5X6-03X109XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия).

2. Читальный зал, 80 мест, 10 компьютеров.

Специализированная мебель: столы ученические, стулья.

Технические средства обучения:

Дисплей Брайля ALVA с программой экранного увеличителя MAGic Pro;  
стационарный видеоувеличитель Clear View с монитором;  
2 компьютерных роллера USB&PS/2; клавиатура с накладкой (ДЦП);  
акустическая система свободного звукового поля Front Row to Go/\$;  
персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная

Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная

ABBYY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная

Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная

Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

3. Научный зал, 20 мест, 10 компьютеров

Специализированная мебель: столы ученические, стулья.

Технические средства обучения:

персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная

Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная

ABBYY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная

Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная

Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

4. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся № 507 (учебно-лабораторный корпус)

Специализированная мебель:

столы ученические, стулья, доска меловая.

Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).

Технические средства обучения:

ноутбуки в количестве 3 шт. с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная

Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная

ABBYY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная

Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная

Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.);

### ***10.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы***

1. Информационно-правовой портал «Консультант плюс» (правовая база данных). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/>

2. Информационно-правовой портал «Гарант» (правовая база данных). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru/>

3. Официальный сайт Министерства финансов РФ.[Электронный ресурс]. – URL: <https://minfin.gov.ru/>

4. Официальный сайт журнала «Главбух» [Электронный ресурс]. - <https://www.glavbukh.ru/>

5. Официальный сайт Портала, посвященный бухгалтерскому учету, налогам и аудиторской деятельности в России [Электронный ресурс]. - <https://www.audit-it.ru/>

### **11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для лиц с ОВЗ и/или с инвалидностью РПД разрабатывается на основании «Положения об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У. Д. Алиева».