

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**УЧЕТНО – ФИНАНСОВЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**



**УТВЕРЖДАЮ**

Декан учетно-финансового  
факультета, профессор

С.В. Бондаренко

17 июня 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ**

**Направление подготовки**  
**38.03.01 Экономика**

**Направленность**  
**Бизнес-аналитика**

**Уровень высшего образования**  
**бакалавриат**

**Форма обучения**  
**очная, очно-заочная**

**Краснодар**  
**2021**

Рабочая программа дисциплины «Основы финансовых вычислений» разработана на основе ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. № 954.

Автор:

кандидат экон. наук, доцент

\_\_\_\_\_ А.Е. Сенникова

старший преподаватель

\_\_\_\_\_ 

А.Е. Жминько

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры статистики и прикладной математики от 15 июня 2021 г., протокол № 9/2

Заведующий кафедрой,  
доктор экономических наук,  
профессор

\_\_\_\_\_ 

И.А. Кацко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии учетно-финансового факультета, протокол от 16 июня 2021 г. № 9

Председатель  
методической комиссии  
кандидат экон. наук, доцент

\_\_\_\_\_ 

И.Н. Хромова

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
доктор экономических наук,  
профессор

\_\_\_\_\_ 

Н.К. Васильева

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Основы финансовых вычислений» является формирование у обучающихся способности собирать, систематизировать и оценивать исходные данные, рассчитать на их основе экономические показатели, характеризующих деятельность организации.

### **Задачи дисциплины:**

- формирование знаний о современных способах сбора, систематизации и оценивания исходные данные, необходимых для расчета финансово-экономических показателей, характеризующих деятельность организации;
- обучение умениям и навыкам использования автоматизированных систем обработки экономической информации
- овладение основными понятиями расчетов финансово-экономические показатели, характеризующих деятельность организации

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПКС-2 – способность собрать, систематизировать и оценить исходные данные, рассчитать на их основе экономические показатели, характеризующие деятельность организации.

В результате изучения дисциплины «Основы финансовых вычислений» обучающийся готовится к освоению трудовых функций:

Профессиональный стандарт «Экономист предприятия»,

Трудовая функция 3.1.2 «Расчет и анализ экономических показателей результатов деятельности организации».

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Основы финансовых вычислений» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, направленность «Бизнес-аналитика».

#### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
<b>Контактная работа</b>	57	25
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	54	22
– лекции	20	10
– практические	34	12
– внеаудиторная	3	3
– экзамен	3	3
<b>Самостоятельная работа</b>	51	83
<b>Итого по дисциплине</b>	108	108

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 1 курсе, в 1 семестре по учебному плану очно-заочной формы обучения.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Простые проценты</b> 1. Определение различных параметров финансовых операций при начислении простых декурсивных и антисипативных процентов. 2. Ломбардный кредит. 3. Потребительский кредит. 4. Математическое и банковское дисконтирование при простой ставке.	ПКС-2	1	6	8	10
2	<b>Сложные проценты</b> 1. Определение различных параметров финансовых операций при	ПКС-2	1	4	8	10

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоем- кость (в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа
	начислении сложных декурсивных и антисипативных процентов. 2. Математическое и банковское дисконтирование при сложной ставке. Непрерывные проценты 3. Влияние инфляции при проведении финансово-экономических расчетов.					
3	<b>Эквивалентность процентных ставок</b> 1. Эквивалентность процентных ставок. Средние процентные ставки. 2. Консолидация платежей.	ПКС-2	1	2	6	8
4	<b>Постоянные финансовые ренты</b> 1. Виды финансовых рент и их основные параметры. 2. Нарощенная сумма постоянной ренты постнумерандо. 3. Современная величина (приведенная стоимость) постоянной ренты постнумерандо. 4. Определение прочих параметров финансовых рент. Ренты пренумерандо. Ренты с начислением простых процентов.	ПКС-2	1	2	4	8
5	<b>Переменные финансовые ренты. Конверсия финансовых рент</b> 1. Переменные потоки платежей. 2. Простые конверсии. 3. Изменение условий ренты. 4. Консолидация рент.	ПКС-2	1	2	4	8
6	<b>Погашение долгосрочных кредитов</b> 1. Погашение долга в рассрочку 2. Конверсия займов 3. Льготные кредиты	ПКС-2	1	2	2	4
7	<b>Эффективность финансовых операций</b> 1. Ссудные операции 2. Покупка и продажа векселя (простая учетная ставка)	ПКС-2	1	2	2	3
Итого				20	34	51

## Содержание и структура дисциплины по очно-заочной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включа- ющая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практи- ческие	Самосто- ятельная работа
1	<b>Простые проценты</b> 1. Определение различных параметров финансовых операций при начислении простых декурсивных и антисипативных процентов. 2. Ломбардный кредит. 3. Потребительский кредит. 4. Математическое и банковское дисконтирование при простой ставке.	ПКС-2	1	2	2	18
2	<b>Сложные проценты</b> 1. Определение различных параметров финансовых операций при начислении сложных декурсивных и антисипативных процентов. 2. Математическое и банковское дисконтирование при сложной ставке. Непрерывные проценты. 3. Влияние инфляции при проведении финансово-экономических расчетов.	ПКС-2	1	2	4	18
3	<b>Эквивалентность процентных ставок</b> 1. Эквивалентность процентных ставок. Средние процентные ставки. 2. Консолидация платежей.	ПКС-2	1	2	2	16
4	<b>Постоянные финансовые ренты</b> 1. Виды финансовых рент и их основные параметры. 2. Нарощенная сумма постоянной ренты постнумерандо. 3. Современная величина (приведенная стоимость) постоянной ренты постнумерандо. 4. Определение прочих параметров финансовых рент. Ренты пренумерандо. Ренты с начислением простых процентов.	ПКС-2	1	1	1	8
5	<b>Переменные финансовые ренты. Конверсия финансовых рент</b> 1. Переменные потоки платежей. 2. Простые конверсии. 3. Изменение условий ренты. 4. Консолидация рент.	ПКС-2	1	1	1	8

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические	Самостоятельная работа
6	<b>Погашение долгосрочных кредитов</b> 1. Погашение долга в рассрочку 2. Конверсия займов 3. Льготные кредиты	ПКС-2	1	1	1	8
7	<b>Эффективность финансовых операций</b> 1. Ссудные операции 2. Покупка и продажа векселя (простая учетная ставка)	ПКС-2	1	1	1	7
Итого				10	12	83

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы):

1. Основы финансовых вычислений: Методические указания и задания для практических занятий и самостоятельной работы для бакалавров по направлению «Экономика» / А. Е. Сенникова, Н.Х. Ворокова, А. Е. Жминько – Краснодар: Краснодарский ЦНТИ – филиал «РЭА» Минэнерго России, 2021. – 84 с. – Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/232/2323a704f58ba38c19f4c751761cf25f.pdf>

2. Основы финансовых вычислений: методические рекомендации по выполнению контрольной работы для обучающихся по направлению «Экономика» (очно-заочная форма обучения) / сост. А.Е. Сенникова, Н.Х. Ворокова, А.Е. Жминько, – Краснодар: КубГАУ, Издательство: Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2021. – 55 с. – Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/074/0741b3871ef531bc60f5db16c4e3349b.pdf>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-2. Способность собрать, систематизировать и оценить исходные данные, рассчитать на их основе экономические показатели, характеризующие деятельность организации	
1	Основы финансовых вычислений
2, 3	Основы анализа и визуализации данных
4	Анализ данных на SQL
4	Экономический анализ
4	Практика по получению навыков профессиональной деятельности
5	Экономический анализ
5	Управленческий учет
5	Особенности экономического анализа в отраслях
6	Основы анализа данных на Python
6, 7	Аудит
7	Анализ финансовой отчетности
7	Анализ предпринимательских рисков
7	Анализ и прогнозирование банкротства
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Инвестиционный анализ
8	Внутренний аудит
8	Управленческий анализ
8	Преддипломная практика

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-2. Способность собрать, систематизировать и оценить исходные данные, рассчитать на их основе экономические показатели, характеризующие деятельность организации					
ПКС-2.3 Рассчитывает финансово-экономические показатели, характеризующие деятельность организации	Уровень <b>знаний</b> расчетов финансово-экономические показатели, характеризующие деятельность организации ниже минимальных требований. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные <b>умения</b> , имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые <b>навыки</b>	Минимально допустимый уровень <b>знаний</b> расчетов финансово-экономические показатели, характеризующие деятельность организации ниже минимальных требований. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные <b>умения</b> , имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые <b>навыки</b>	Уровень <b>знаний</b> расчетов финансово-экономические показатели, характеризующие деятельность организации в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные <b>умения</b> , решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые <b>навыки</b> при решении стандартных задач	Уровень <b>знаний</b> расчетов финансово-экономические показатели, характеризующие деятельность организации в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные <b>умения</b> , решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы <b>навыки</b> при решении нестандартных задач	Реферат ( <i>знания, умения</i> )  Задача ( <i>знания, умения, навыки</i> )  Тест ( <i>знания, умения, навыки</i> )  Рубежная контрольная работа (для очно-заочной формы обучения) ( <i>знания, умения</i> )  Вопросы и задания для проведения экзамена ( <i>знания, умения, навыки</i> )

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

#### **Текущий контроль**

##### ***Темы рефератов***

1. Этапы развития и возникновение финансовых вычислений.
2. Роль финансовых вычислений в финансах различных государств.
3. Принципы учета временного фактора в финансово-экономических расчетах.
4. Переменная величина процентной ставки
5. Ломбардный кредит и его суть.
6. Виды потребительского кредитования
7. Сравнение роста по простым и сложным процентам.
8. Номинальная и эффективная ставки сложных процентов.
9. Начисление сложных процентов для дробного числа лет(периодов).
10. Многоразовое начисление процентов.
11. Методика определения наращенной суммы с учетом инфляции.
12. Декурсивные проценты.
13. Антисипативные проценты.
14. Понятие эквивалентных ставок.
15. Средние ставки.
16. Сущность консолидации платежей.
17. Непрерывные проценты.
18. Особенности различных видов финансовых рент.
19. Связь между приведенной величиной и наращенной суммой аннуитета.
20. Особенности рент пренумерандо.
21. Расчет сложной процентной ставки финансовой ренты.
22. Ренты с начислением простых процентов.
23. Сущность переменной ренты.
24. Финансовые ренты с начислением простых процентов.
25. Виды конверсии финансовых рент.

##### ***Задачи***

###### **Задача1**

При открытии сберегательного счета по ставке 12% годовых 20.05. на счет была положена сумма 100 тыс. руб. Затем на счет 05.07. была добавлена сумма 35 тыс. руб., 10.09. со счета была снята сумма 68 тыс. руб., а 20.11. счет был закрыт. Определить общую сумму, полученную вкладчиком при закрытии счета.

###### **Задача2**

Банк предлагает вкладчику следующие условия по срочному годовому депозиту: процентная ставка за первый квартал составляет 15% годовых; каждый

следующий квартал ставка возрастает на 1,5%. Проценты начисляются на первоначально внесенную сумму, которая составляет 120 тыс. руб. Определить величину начисленных за год процентов.

**Задача3**

Предоставлен потребительский в размере 240 тыс. руб. на срок 8 месяцев под 16% годовых с ежемесячным погашением. Составить план погашения кредита.

**Задача4**

Вексель номинальной стоимостью 25000 руб. был учтен в банке за 120 дней до срока погашения по учетной ставке 12% годовых. Определить дисконтированную величину векселя и сумму дисконта.

**Задача5**

Срочный вклад в размере 150 тыс. руб. положен в банк на 2 года. По условиям договора начисление процентов производится по сложной учетной ставке 14% годовых по полугодиям. Определить наращенную сумму и процентный доход по вкладу.

**Тесты**

*1. Процесс накопления денежной суммы вклада определяют:*

- а) инвестируемый капитал, начальный момент инвестиций;
- б) текущие и будущие рыночные цены;
- в) выбор схемы начисления процентов и процентной ставки;
- г) фактор времени.

*2. Если по заданной исходной сумме и процентной ставке необходимо найти ожидаемую к получению сумму – это:*

- а) процесс наращения;
- б) процесс дисконтирования;
- в) процесс реинвестирования;
- г) нет верного ответа.

*3. Если по заданной ожидаемой в будущем к получению суммы и процентной ставке необходимо найти исходную сумму долга – это:*

- а) процесс наращения;
- б) процесс дисконтирования;
- в) процесс реинвестирования;
- г) нет верного ответа.

*4. Процент – это:*

- а) относительная величина дохода за фиксированный интервал времени;
- б) абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой ее форме;
- в) увеличение первоначальной суммы в связи с капитализацией;
- г) все ответы верны.

5. Процентная ставка – это:

- а) относительная величина дохода за фиксированный интервал времени;
- б) абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой ее форме;
- в) увеличение первоначальной суммы в связи с капитализацией;
- г) все ответы верны.

6. Денежную сумму поместили под простую процентную ставку 28% годовых, чтобы она увеличилась в 1,5 раза. Укажите срок финансовой операции:

- а) 1,5;
- б) 1,786;
- в) 2,0;
- г) 2,53.

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

- а) 1,2;
- б) 1,43;
- в) 1,7;
- г) 2,5.

8. Банк выдал клиенту кредит 5 февраля в размере 600 тыс. руб. с процентной ставкой 20% годовых. Срок возврата кредита установлен 25 сентября. Наращенная сумма по английской практике составит:

- а) 676274 руб.;
- б) 660356 руб.;
- в) 678900 руб.;
- г) 665334 руб.

9. Определите сумму вложенных средств, если через 6 лет нужно получить 1200000 руб. при простой ставке 12% годовых:

- а) 692456 руб.;
- б) 699543 руб.;
- в) 685678 руб.;
- г) 697674 руб.

10. Вексель номинальной стоимостью 100 тыс. руб. был учтен в банке за 90 дней до срока погашения по учетной ставке 13% годовых. Дисконт составит:

- а) 4500 руб.;
- б) 3250 руб.;
- в) 2950 руб.
- г) 3300 руб.

11. Как называется процентная ставка сложных процентов, которая дает тот же результат, что и  $m$ -разовое начисление процентов по ставке  $j/m$ :

- а) эффективной;
- б) номинальной;
- в) дискретной;
- г) точной.

12. Множители наращивания по простым и сложным процентам равны, если:

- а)  $n=1$ ;
- б)  $n=1+i$ ;
- в)  $n>1$ .
- г)  $n < 1$ .

13. Сложную учетную ставку обозначают символом:

- а)  $j$ ;
- б)  $d$ ;
- в)  $f$ .
- г)  $i$ .

14. Для одних и тех же условий эффективная учетная ставка:

- а) больше номинальной;
- б) меньше номинальной;
- в) равна номинальной;
- г) нет верного ответа.

15. Для заемщика при краткосрочных операциях более выгодно:

- а) начисление простых процентов;
- б) начисление сложных процентов;
- в) разницы нет;
- г) нет верного ответа.

### ***Рубежная контрольная работа (для очно-заочной формы обучения)***

#### ***Вопросы для контрольной работы***

1. Дайте определение процентов и процентной ставки.
2. Какие виды процентных ставок применяются в финансовых расчетах и в чем их различие?
3. Как определяется наращенная сумма по формулам простых процентов?
4. Какие варианты расчета простых процентов применяются в мировой практике?
5. Что понимается под дисконтированием? Охарактеризуйте виды дисконтирования?
6. Как определяется современная стоимость платежа при применении математического и банковского дисконтирования?

7. Найдите срок финансовой сделки и величину процентной ставки из формул наращенных сумм по простым процентам.
8. В чем состоит отличие сложных процентов от простых?
9. Как соотносятся величины наращенных сумм при начислении по схеме простых и сложных процентов?
10. Как определяется наращенная сумма капитала при дробном числе лет (периодов)?
11. Какая годовая процентная ставка называется номинальной?
12. Какая ставка называется эффективной годовой процентной ставкой и в каких целях она используется?
13. Охарактеризуйте два основных способа начисления сложных процентов.
14. Какая годовая учетная ставка называется номинальной?
15. Какая ставка называется эффективной годовой учетной ставкой и в каких целях она используется?
16. Что представляют собой математическое и банковское дисконтирование?
17. Какая ставка называется силой роста?
18. Как влияет налог на проценты на наращение капитала?
19. Как оценить наращенную сумму капитала с учетом ее обесценения в условиях инфляции? Что такое «эрозия» капитала?
20. Как определить реальную доходность финансовой операции?
21. Что представляет собой минимальная положительная ставка процента?
22. Какая ставка называется брутто-ставкой и для чего она используется?
23. Какие процентные ставки называются эквивалентными?
24. Как производится усреднение процентных и учетных ставок?
25. Каким образом учитывается принцип финансовой эквивалентности обязательств?
26. Напишите уравнение эквивалентности размеров консолидированных платежей?
27. Составьте уравнение эквивалентности сроков консолидированного платежа?
28. Какой денежный поток называется потоком постнумерандо?
29. Какой денежный поток называется потоком пренумерандо?
30. В рамках решения каких двух задач может выполняться оценка денежного потока?
31. Какой денежный поток называют аннуитетом?
32. Что называется членом аннуитета, периодом аннуитета?
33. Какой аннуитет называется срочным?
34. Какой аннуитет называется  $p$ -срочным?
35. Какой аннуитет называется постоянным?
36. Что такое наращенная сумма ренты?
37. Что такое приведенная стоимость ренты?
38. Что называется коэффициентом наращения и приведения ренты?

39. Какие проценты в основном используются при оценке ренты?  
40. Какой аннуитет называется отсроченным?  
41. Что такое вечная рента?

*Задания для выполнения рубежной контрольной работы (для очно-заочной формы обучения) приведен в методической разработке:*

Основы финансовых вычислений: методические рекомендации по выполнению контрольной работы для обучающихся по направлению «Экономика» (очно-заочная форма обучения) / сост. А.Е. Сенникова, Н.Х. Ворокова, А.Е. Жминько, – Краснодар: КубГАУ, Издательство: Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2021. – 55 с. – Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/074/0741b3871ef531bc60f5db16c4e3349b.pdf>

### **Промежуточная аттестация**

*Компетенция: Способность собрать, систематизировать и оценить исходные данные, рассчитать на их основе экономические показатели, характеризующие деятельность организации (ПКС-2)*

#### ***Вопросы к экзамену***

1. Этапы развития и возникновение финансовых вычислений.
2. Принципы учета временного фактора в финансово-экономических расчетах.
3. Переменная величина процентной ставки
4. Ломбардный кредит и его суть.
5. Потребительский кредит.
6. Сравнение роста по простым и сложным процентам.
7. Номинальная и эффективная ставки сложных процентов.
8. Начисление сложных процентов для дробного числа лет(периодов).
9. Многоразовое начисление процентов.
10. Методика определения наращенной суммы с учетом инфляции.
11. Декурсивные проценты.
12. Антисипативные проценты.
13. Понятие эквивалентных ставок.
14. Средние ставки.
15. Консолидация платежей.
16. Непрерывные проценты.
17. Особенности различных видов финансовых рент.
18. Связь между приведенной величиной и наращенной суммой аннуитета.
19. Особенности рент пренумерандо.
20. Расчет сложной процентной ставки финансовой ренты.
21. Ренты с начислением простых процентов.
22. Сущность переменной ренты.

23. Финансовые ренты с начислением простых процентов.
24. Виды конверсии финансовых рент.
25. Процентная и учетная ставки.
26. Способы начисления процентов.
27. Понятие дивизора и его исчисление.
28. Использование различных практик при начислении процентов в зависимости от исчисления сроков.
29. Математическое дисконтирование.
30. Банковское дисконтирование.
31. Определение сроков платежа при начислении сложных декурсивных и антисипативных процентов.
32. Определение величин сложных учетных и процентных ставок при ежегодном и  $m$ -разовом начислении процентов.
33. Дисконтирование по сложной учетной ставке.
34. Постоянная сила роста. Переменная сила роста (линейная функция).
35. Переменная сила роста (экспоненциальная функция).
36. Определение ставки реальной доходности в условиях инфляции, минимальной положительной ставки и брутто-ставки.
37. Эквивалентность простых и сложных процентных и учетных ставок при начислении процентов один раз в году.
38. Нарощенная сумма постоянной (обычной) финансовой ренты.
39. Определение величины годового платежа финансовых рент.
40. Простые конверсии.
41. Отсроченная рента.
42. Понятие финансового потока. Приведенная и наращенная величины финансового потока. Средний срок финансового потока. Непрерывные потоки платежей.
43. Процент, виды процентных ставок. Номинальные и эффективные процентные ставки.
44. Уравнение доходности. Внутренняя норма доходности
45. Ссудные операции
46. Покупка и продажа векселя (простая учетная ставка)
47. Годовая ставка полной доходности в виде ставки простых и сложных процентов
48. Доходность операций с векселями
49. Доходность перепродажи депозитного сертификата
50. Понятие операций наращивания и дисконтирования. Ставка процента и дисконта.
51. Долгосрочное кредитование.
52. Погашение кредита равными срочными выплатами.
53. Погашение кредита равными суммами основного долга.
54. Погашение кредита в виде убывающей и возрастающей арифметической прогрессии.

- 55. Погашение кредита в виде убывающей и возрастающей геометрической прогрессии.
- 56. Конверсия займов
- 57. Льготное кредитование. Варианты льготного кредитования
- 58. Ипотека
- 59. Абсолютный и относительный грант-элементы
- 60. Анализ и оценка ценных бумаг.

### ***Практические задания для проведения экзамена***

#### ***Задание 1***

1. На какой срок фирма может взять кредит в банке в размере 150 тыс. руб. с условием, что сумма возврата кредита не превысит 220 тыс. руб., если банк применит учетную ставку 9% годовых, при  $K=360$  дней?
2. Клиент имеет в банке срочный вклад в размере 55 тыс. руб. на 5 лет по сложной учетной ставке 27% годовых. Определить наращенную величину вклада, если начисление процентов производится а) раз в году; б) ежеквартально.

#### ***Задание 2***

1. Долгосрочный кредит был предоставлен фирме на 16 лет по ставке сложных процентов за первые 4 года 12% годовых. Затем каждые следующие 2 года ставка возрастает на 0,5%. Определить эквивалентную среднюю процентную ставку.
2. Определить современную величину ренты, если в течение 6 лет в банк ежегодно будут вноситься рентные платежи в размере 40 тыс. руб. Проценты начисляются ежеквартально по ставке 15% годовых.

#### ***Задание 3***

1. Банк предоставил клиенту ломбардный кредит на 3 месяца с 1 марта под залог 400 акций по 1000 руб. каждая по курсовой стоимости. Сумма кредита составляет 80% стоимости залога. Процентная ставка составляет 15% годовых. За обслуживание кредита взимается 0,7% номинальной стоимости кредита. Определить сумму кредита, полученную клиентом.
2. Цены на товары и услуги ежемесячно увеличивались на 0,8% в течение первого года, ежеквартально на 1,5% в течение второго года. Клиент в начале периода имеет в банке 250 тыс. руб. под 12% годовых на срок 2 года. Определить компенсирующую брутто-ставку процента, по схеме сложных процентов.

#### ***Задание 4***

1. Клиент банка должен осуществить 2 платежа на сумму 120 тыс. руб., 250 тыс. руб. со сроками уплаты 3 и 6 месяцев соответственно. Эти платежи объединяются в один, а согласованный срок платежа составляет 9 месяцев. Найти консолидированную сумму долга при сложной процентной ставке 12% годовых.
2. Предприятие решило создать специальный фонд в размере 800 тыс. руб. в течение 6 лет. Для этой цели в банк ежегодно будут вноситься платежи под 12% годовых. Определить величину годового взноса.

#### ***Задание 5***

1. Банк предлагает вкладчику следующие условия по срочному годовому депозиту: процентная ставка за первый квартал составляет 15% годовых; каждый следующий квартал ставка возрастает на 1,5%. Проценты начисляются на первоначально внесенную сумму, которая составляет 12 тыс. руб. Определить величину начисленных за год процентов.
2. Какую сумму надо положить в банк, чтобы через 4 года накопить 150 тыс. руб. при номинальной учетной ставке 12% годовых и полугодовом начислении процентов?

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен во все.

#### **Критерии оценки выполнения задачи (задания)**

Оценка **«отлично»** — выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Оценка **«хорошо»** — выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, показавшему минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

### ***Тестовые задания***

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента более чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента на 71-85 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента на 51-70 % тестовых заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии неправильного ответа студента на 50 % и более тестовых заданий.

**Критерии оценки рубежной контрольной работы** (для очно-заочной формы обучения), которая является средством проверки умений и навыков применять полученные знания для подготовки ответов на вопросы и решения задач определенного типа по компетенции, предусмотренным по учебной дисциплине.

Рубежная контрольная работа включает ответ на два вопроса и решение практического задания, в соответствии с вариантом, установленным для обучающегося.

Критерии оценивания выполнения рубежной контрольной работы.

Оценка **«зачтено»** выставляется за полные ответы на поставленные вопросы с включением в содержание обзора уместных нормативно-правовых источников, передовых материалов учебников, дополнительной литературы, научных статей и монографий; практическое задание выполнено в полном объеме с соблюдением установленных правил и уместных методик; в ответе правильно и аккуратно выполнены все записи и вычисления со ссылками на уместные нормативно-правовые акты. Допускается 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Оценка **«незачтено»**: допущены две (и более) грубые ошибки в ходе выполнения контрольной работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или работа выполнена менее чем наполовину.

### ***Критерии оценки на экзамене***

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учеб-

ной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная учебная литература

1. Кузнецов Г. В. Основы финансовых вычислений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. В. Кузнецов, А. А. Кочетыгов. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 407 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=32451>
2. Мелкумов Я. С. Финансовые вычисления. Теория и практика [Электронный ресурс] : учеб.-справоч. пособие / Я. С. Мелкумов. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 408 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=107321>
3. Сенникова А.Е. Основы финансовых вычислений : учебное пособие / Н.Х. Ворокова, А.Е. Сенникова. – Краснодар: КубГАУ, Издательство: Краснодарский ЦНТИ, 2021. – 203 с. – Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/664/6649bb6cb26ece5d5c2c433c45036962.pdf>

### Дополнительная учебная литература

1. Малыхин В. И. Финансовая математика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. И. Малыхин. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 235 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71239.html>
2. Сеницын Е. В. Приемы финансовых вычислений в условиях определенности. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. В. Сеницын. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 64 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68279.html>
3. Чикина Е. Д. Финансовые вычисления в экономике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Чикина. – Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. – 193 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80478.html>
4. Выгодчикова И. Ю. Методы финансовых вычислений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Ю. Выгодчикова. – Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 131 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81308.html>
5. Донченко, Я. А. Основы финансовых вычислений : курс лекций / Я. А. Донченко. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2020. — 190 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101400.html>

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

### Перечень Интернет сайтов:

1. Официальный сайт Министерства финансов РФ  
<https://www.minfin.ru/ru/>
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
3. РосБизнесКонсалтинг – Информационное агентство : Режим доступа: <https://www.rbc.ru/>
4. Прайм – Агентство экономической информации: Режим доступа: <https://1prime.ru/>
5. Интерфакс – Сервер раскрытия информации : Режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Основы финансовых вычислений: Методические указания и задания для практических занятий и самостоятельной работы для бакалавров по направлению «Экономика» / А. Е. Сенникова, Н.Х. Ворокова, А. Е. Жминько – Краснодар: Краснодарский ЦНТИ – филиал «РЭА» Минэнерго России, 2021. – 84 с. – Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/232/2323a704f58ba38c19f4c751761cf25f.pdf>
2. Основы финансовых вычислений: методические рекомендации по выполнению контрольной работы для обучающихся по направлению «Экономика» (очно-заочная форма обучения) / сост. А.Е. Сенникова, Н.Х. Ворокова, А.Е. Жминько, – Краснодар: КубГАУ, Издательство: Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2021. – 55 с. – Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/074/0741b3871ef531bc60f5db16c4e3349b.pdf>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **Перечень лицензионного программного обеспечения\***

№	Наименование	Краткое описание
1	MicrosoftWindows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
2	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
3	Консультант Плюс	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

### **Доступ к сети Интернет**

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Основы финансовых вычислений	Помещение №1 ЭЛ, посадочных мест — 100; площадь — 127,5м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . сплит-система — 1 шт.; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2	Основы финансовых вычислений	Помещение №211 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 41,2м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
3	Основы финансовых вычислений	Помещение №218 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 39,2м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . технические средства обучения,	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ п/п	Наименование учебных пред- метов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных ви- дов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной про- граммы	Наименование помещений для про- ведения всех видов учебной дея- тельности, предусмотренной учеб- ным планом, в том числе помеще- ния для самостоятельной работы, с указанием перечня основного обо- рудования, учебно-наглядных по- собий и используемого программ- ного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализа- ции образовательной программы в сетевой форме дополнительно ука- зывается наименование организации, с которой заключен договор)
		наборы демонстрационного оборудо- вания и учебно-наглядных посо- бий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учеб- ная доска, учебная мебель).	
4	Основы финансовых вычисле- ний	Помещение №403 НОТ, посадоч- ных мест — 30; площадь — 49,6м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсо- вого проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и ин- дивидуальных консультаций, теку- щего контроля и промежуточной аттестации. технические средства обучения (проектор — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; сервер — 1 шт.; компьютер персональный — 14 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информаци- онно-образовательную среду уни- верситета; программное обеспечение: Windows, Office, Indigo, специализированная мебель(учеб- ная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
5	Основы финансовых вычисле- ний	Помещение №211а НОТ, посадоч- ных мест — 30; площадь — 47,1м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся. кондиционер — 2 шт.; технические средства обучения (принтер — 2 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; ибп — 1 шт.; компьютер персональный — 6 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информаци- онно-образовательную среду уни- верситета; Программное обеспечение: Windows, Office, специализирован- ное лицензионное и свободно рас- пространяемое программное обес- печение, предусмотренное в рабо- чей программе.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ п/п	Наименование учебных пред- метов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных ви- дов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной про- граммы	Наименование помещений для про- ведения всех видов учебной дея- тельности, предусмотренной учеб- ным планом, в том числе помеще- ния для самостоятельной работы, с указанием перечня основного обо- рудования, учебно-наглядных по- собий и используемого программ- ного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализа- ции образовательной программы в сетевой форме дополнительно ука- зывается наименование организации, с которой заключен договор)
		специализированная мебель(учеб- ная мебель).	
6	Основы финансовых вычисле- ний	Помещение №409 ЭЛ, посадочных мест — 28; площадь — 34,3м²; по- мещение для самостоятельной ра- боты обучающихся. технические средства обучения (компьютер персональный — 12 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информаци- онно-образовательную среду уни- верситета; Программное обеспечение: Windows, Office, специализирован- ное лицензионное и свободно рас- пространяемое программное обес- печение, предусмотренное в рабо- чей программе. специализированная мебель(учеб- ная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
7	Основы финансовых вычисле- ний	Помещение №211 НОТ, площадь — 19,3м²; помещение для хранения и профилактического обслужива- ния учебного оборудования. сплит-система — 1 шт.; холодильник — 1 шт.; технические средства обучения (мфу — 1 шт.; проектор — 1 шт.; компьютер персональный — 2 шт.); программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13