

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

**ИНСТИТУТ ПРАВА, ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ**

**КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель образовательной  
программы \_\_\_\_\_ **А.Х. Шидов**  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института  
\_\_\_\_\_ **М.Х. Гукепшонов**  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**«ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ»**

Направление подготовки  
38.03.01 Экономика

Профиль подготовки  
«Информационно-аналитическое и правовое обеспечение  
экономической безопасности бизнеса»

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
очная

**Нальчик 2018**

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы финансовых вычислений» /составитель З.Х. Гергова – *Нальчик: КБГУ*, 2018. – 24 с.

Рабочая программа дисциплины (модуля) предназначена для студентов *очной* формы обучения по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Информационно-аналитическое и правовое обеспечение экономической безопасности бизнеса» 4 семестра, 2 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 г. № 1327 (зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2015 г. № 39906).

## Содержание

		с.
1.	Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)	4
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	4
3.	Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
4.	Содержание и структура дисциплины (модуля)	5
5.	Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	7
6.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	17
7.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля) <i>7.1 Основная литература</i> <i>7.2 Дополнительная литература</i> <i>7.3 Периодические издания</i> <i>7.4 Интернет-ресурсы</i> <i>7.5 Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы</i>	18
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	22
9.	Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля)	24

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по использованию методов финансовых вычислений.

Задачи дисциплины:

- усвоение теоретических основ финансовых расчетов, в том числе математических понятий дисциплины;
- формирование представлений о роли месте финансовых расчетов в системе управления финансами;
- изучение основных, используемых на практике математических моделей для применения их в финансовом менеджменте
- формирование знаний о методике проведения финансовых расчетов;
- практическое применение методов финансовых вычислений для решения теоретических и прикладных задач экономики и финансов.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Основы финансовых вычислений» является дисциплиной, относящейся к базовой части и входит в состав модуля «Математика и информатика» блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы по направлению 38.03.01 Экономика, профиль «Информационно-аналитическое и правовое обеспечение экономической безопасности бизнеса».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы финансовых вычислений» являются:

1. Высшая математика - элементарные математические операции и порядок их проведения;
2. Теория вероятности и математическая статистика – разработке и применении численных методов решения задач по финансовой математике;
3. Экономическая информатика – основы и методы решений математических моделей и применений электронных моделей и электронных баз данных.

Освоение основных положений данной дисциплины необходимо для изучения последующих дисциплин профиля.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

В совокупности с другими дисциплинами профиля «Финансы и кредит» дисциплина «Основы финансовых вычислений» направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 – Экономика (уровень бакалавриата):

#### **Общепрофессиональных компетенции:**

ОПК-3 - способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.

В результате изучения дисциплины «Основы финансовых вычислений» студент должен

#### **ЗНАТЬ:**

- основные понятия, категории, базовые формулы, необходимые для решения финансовых и экономических задач;
- основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- сущность и содержание методов финансовых вычислений и области их применения.

#### **УМЕТЬ:**

рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели;

- анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений;

- осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

#### **ВЛАДЕТЬ НАВЫКАМИ:**

- исчисления важнейших финансовых показателей, отображающих социальные и экономические процессы, понимать их сущность и взаимосвязь, владеть языком цифр;
- применения математического инструментария для решения экономических задач;
- построения и применения математических моделей финансового анализа.

### **4. Содержание и структура дисциплины (модуля)**

*Таблица 1. Содержание дисциплины (модуля)*

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Логика финансовых операций в рыночной экономике	Временная ценность денег. Понятие процента. Операции наращения и дисконтирования.	(К), (Т), КР
2	Порядок начисления простых процентов	Наращение простыми процентами. Определение простых процентов. Дисконтирование по простым процентам.	(К), (Т), КР
3	Порядок начисления сложных процентов	Наращение сложными процентами. Дисконтирование по сложной процентной ставке.	(К), (Т), КР
4	Эквивалентные и эффективные ставки	Эквивалентность процентных ставок. Эффективная процентная ставка. Плавающий сложный процент.	(К), (Т), КР
5	Учет инфляции в принятии финансовых решений	Учет инфляции при оценке временной стоимости денег. Влияние инфляции на ставку процента.	(К), (Т), КР
6	Методы оценки денежных потоков	Виды денежных потоков. Оценка денежного потока постнумерандо. Оценка денежного потока пренумерандо. Оценка постоянного аннуитета.	(К), (Т), КР
7	Планирование погашения долга	Погашение долга единовременным платежом. Погашение долга в рассрочку. Погашение потребительского кредита.	(К), (Т), КР

### Структура дисциплины (модуля)

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет базисных единиц (108 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часы ОФО	
	4 семестр	всего
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа (в часах):</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
Лекционные занятия (ЛЗ)	17	17
Практические занятия (ПЗ)	17	17
Семинарские занятия (СЗ)	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)	Не предусмотрены	Не предусмотрены
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>74</b>	<b>74</b>
Контрольная работа (КР)	44	44
Самостоятельное изучение разделов	30	30
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	

Таблица 3. Лекционные занятия

№ п/п	Тема
1.	Логика финансовых операций в рыночной экономике
2.	Порядок начисления простых процентов
3.	Порядок начисления сложных процентов
4.	Эквивалентные и эффективные ставки
5.	Учет инфляции в принятии финансовых решений
6.	Методы оценки денежных потоков
7.	Планирование погашения долга

Таблица 4. Практические занятия (Семинарские занятия)

№ п/п	Тема
1.	Логика финансовых операций в рыночной экономике
2.	Порядок начисления простых процентов
3.	Порядок начисления сложных процентов
4.	Эквивалентные и эффективные ставки
5.	Учет инфляции в принятии финансовых решений
6.	Методы оценки денежных потоков
7.	Планирование погашения долга

Таблица 5. Лабораторные занятия

Лабораторные работы по дисциплине «Основы финансовых вычислений» не предусмотрены учебным планом по направлению 38.03.01 Экономика, профиль «Информационно-аналитическое и правовое обеспечение экономической безопасности бизнеса».

*Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины*

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1.	Время как фактор стоимости. Учет фактора времени в финансовом анализе
2.	Правила приведения во времени
3.	Методы абсолютных и относительных величин динамики, структуры, выполнения задания, сравнения
4.	Метод средних; метод рядов динамики; индексный метод, метод статистических таблиц
5.	Система показателей для характеристики формирования и изменения цен; виды цен, средняя цена; показатели колеблемости и соотношения цен, индексы цен; понятие, виды, уровень и динамика инфляции
6.	Использование моделей финансовых рент в кредитных организациях
7.	Расчет показателей окупаемости и сравнительной эффективности инвестиционных проектов

## **5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

### **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 «Основы финансовых вычислений» и включает: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних заданий (например, решение задач) с отчетом (защитой) в установленный срок.

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

#### **5.1.1. Оценочные материалы для контрольной работы:**

##### ***Типовые варианты контрольных работ***

1. Клиент внес в банк 4000 \$ на 2 года. Процентная ставка 12% годовых. Требуется определить наращенную сумму в случае начисления:
2. Простых процентов.
3. Сложных процентов ежегодно.
4. Определите размер ежегодных платежей в конце года по сложной процентной ставке 14% годовых для накопления через 4 года суммы в 70000 руб.
5. Банк размещает средства физических лиц на депозит под 9% годовых. Определите коэффициент наращивания, наращенную сумму депозита в 100 тыс. руб. Срок депозита 3 года. Проценты простые.
6. Вкладчик в течение 3 лет вносит в банк 1200 руб. Проценты на вклад начисляются по сложной процентной ставке 15% годовых. Определите наращенную (будущую) сумму ренты.

7. Фирме выделен банковский кредит на срок 2 года под простые проценты с процентной ставкой 15 % годовых. Сумма кредита 8 млн. руб. Определите коэффициент наращения и наращенную сумму.
8. В течение 3 лет на специальный расчетный счет АО в коммерческом банке в конце каждого года поступает по 10 млн. ден. ед., на которые начисляются проценты по сложной годовой ставке 10%. Определить сумму на расчетном счете к концу указанного срока.
9. Фирме выделен банковский кредит на срок 3 года под сложные проценты с процентной ставкой 12 % годовых. Сумма кредита 8 млн. руб. Определите коэффициент наращения и наращенную сумму, приняв количество дней в году – 360 дней.
10. АО создает благотворительный фонд, для чего в конце каждого года в банк делается взнос в размере 40000 ден. ед. На собранные деньги банк начисляет сложные проценты по годовой процентной ставке 15%. Определите размер фонда через 10 лет.

### **Методические рекомендации для решения задач**

Решение задач имеет большое значение в учебном процессе, поскольку способствует не только углубленному изучению обучающимися важнейших методологических вопросов теории преподаваемой дисциплины, но и приобретению практических навыков. Это достигается лишь при самостоятельном выполнении задания.

Самостоятельную работу над решением задач по курсу следует начинать с изучения теоретических положений дисциплины в той последовательности, в которой курс изложен в рабочей программе.

При решении задач следует руководствоваться следующими требованиями:

- Решение задач необходимо выполнять и представлять в срок, установленный графиком самостоятельной работы студента по данной дисциплине.
- Задание должно выполняться в последовательности, соответствующей исходным условиям и установленному преподавателем алгоритму решения задания.
- Перед решением задачи необходимо проанализировать исходные условия.
- Решение задач следует сопровождать необходимыми графиками, формулами, развернутыми расчетами, краткими пояснениями.
- При использовании формул следует применять общепринятую символику и объяснять смысл символов. Если в основной формуле показатель в свою очередь является результатом последующего расчета необходимо привести и формулу его расчета.
- Все необходимые вычисления необходимо производить с точностью до 0,01.
- Решение задач оформляется аккуратно, разборчиво, чисто, без помарок, зачеркиваний.

Запрещается в ответах сокращать слова.

- В конце решения задач студенту необходимо указать свою фамилию и инициалы, номер учебной группы, поставить подпись и дату, а также указать перечень использованной литературы, который необходим для того, чтобы при проверке ответа преподаватель мог дать студенту конкретные указания по дальнейшему изучению дисциплины со ссылкой на учебник или учебное пособие.

### **Критерии оценивания**

Решение домашних заданий оценивается по следующей шкале:

- 5 баллов – задание решено правильно с полным обоснованием;
- 3 баллов – задание решено правильно, с неполным обоснованием;
- 0 баллов – задание решено неправильно.



## **5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля**

### **5.2.1. Вопросы, выносимые на коллоквиум**

#### **4 семестр**

##### **1 рейтинговая точка**

1. Временная ценность денег.
2. Понятие процента.
3. Операции наращивания и дисконтирования.
4. Начисление и дисконтирование по схеме простых процентов.
5. Математическое дисконтирование по простой учетной ставке.
6. Банковское дисконтирование по простой учетной ставке.
7. Антисипативный и декурсивный способ начисления процентов.
8. Наращение сложными процентами.
9. Непрерывное начисление сложных процентов.
10. Математическое дисконтирование по сложной учетной ставке.
11. Банковское дисконтирование по сложной учетной ставке.

##### **2 рейтинговая точка**

1. Эквивалентность процентных ставок.
2. Эффективная процентная ставка.
3. Плавающий сложный процент.
4. Учет инфляции при оценке временной стоимости денег.
5. Влияние инфляции на ставку процента
6. Формула Фишера.
7. Формулы расчета индекса инфляции и темпа инфляции.
8. Формулы расчета наращенной стоимости по схеме простых и сложных процентов очищенные от влияния инфляции.

##### **3 рейтинговая точка**

1. Виды денежных потоков
2. Оценка денежного потока постнумерандо
3. Оценка денежного потока пренумерандо
4. Оценка постоянного аннуитета
5. Погашение долга единовременным платежом
6. Погашение долга в рассрочку
7. Погашение потребительского кредита
8. Понятие об амортизации
9. Методы расчета амортизации

#### ***Методические рекомендации к подготовке к коллоквиуму***

Проведение коллоквиума по вопросам пройденного материала необходимо для выяснения полноты усвоения обучающимися основных понятий. В случае недостаточно высокого уровня ответов на контролирующие вопросы необходимо в последующем скорректировать процесс обучения, останавливаясь дополнительно на вопросах, усвоенных аудиторией на недостаточном уровне.

С этой целью, проведение коллоквиума разделено по темам и завершается работой, охватывающей основные понятия и определения всего ранее пройденного материала. Контрольные вопросы составлены с учетом приоритетных, ключевых проблем и вопросов, усвоение которых необходимо при прохождении курса.

Коллоквиум проводится в устной форме.

Успешное прохождение коллоквиума является необходимым условием допуска обучающегося к итоговой аттестации по данной учебной дисциплине.

***Критерии оценивания при коллоквиуме***

- 1) «отлично» (5-6 баллов) - правильные ответы даны на 75-100% вопросов;
- 2) «хорошо» (3-4 балла) - правильные ответы даны на 51-75% вопросов;
- 3) «удовлетворительно» (1-2 балла) - если правильные ответы даны на 26-50% вопросов;
- 4) «неудовлетворительно» (0 баллов) - правильные ответы даны менее чем на 25% включительно.

**5.2.2. Оценочные материалы: Типовые тестовые задания по дисциплине**

1. Магазин продал партию товара за 25000 руб. В этой сумме прибыль составила 15%. Какую сумму прибыли получил магазин:

+: 3750  
-: 2500  
-: 166667

2. Продавец продал 200 кг конфет «Аленка», что составило 25 % всех видов закупленных им конфет. Сколько кг конфет закупил продавец:

+: 50  
+: 800  
-: 850

3. Покупатель приобрел в магазине товар на сумму 35000 руб. Ему была предоставлена скидка в размере 2500 руб. Чему равна величина скидки в процентах от суммы покупки:

+: 7  
-: 10  
-: 16

4. Портфель ценных бумаг состоит из 25 облигаций, номинальная стоимость которых 500 руб., и 15 облигаций, номинальной стоимостью 400 руб. По облигациям первого вида выплачивается 10% годового дохода, а по облигациям второго вида – 15%. Сколько процентов годового дохода получит держатель портфеля ценных бумаг от всех входящих в него облигаций:

+: 12%  
-: 15%  
-: 20%

5. На сколько процентов доход от облигаций, равный 25000 руб. больше чем доход от акций – 14000 руб.:

+: 56%  
+: 79%

6. На сколько процентов доход от продажи однокомнатной квартиры (1200000 руб.) меньше дохода, полученного от продажи двухкомнатной квартиры (2500000 руб.):

+: 48%  
+: 52%

7. Магазин продал партию товара за 35000 руб. В этой сумме прибыль составила 25%. Какую сумму прибыли получил магазин:

+: 8750  
-: 2500  
-: 166667

8. Продавец продал 200 кг конфет «Метеорит», что составило 20 % всех видов закупленных им конфет. Сколько кг конфет закупил продавец:

+: 50  
+: 1000  
-: 850

9. Покупатель приобрел в магазине товар на сумму 55000 руб. Ему была предоставлена скидка в размере 5000 руб. Чему равна величина скидки в процентах от суммы покупки:

+: 9  
-: 10  
-: 16

10. Портфель ценных бумаг состоит из 20 облигаций, номинальная стоимость которых 500 руб., и 15 облигаций, номинальной стоимостью 400 руб. По облигациям первого вида выплачивается 10% годового дохода, а по облигациям второго вида – 15%. Сколько процентов годового дохода получит держатель портфеля ценных бумаг от всех входящих в него облигаций:

+: 12%  
-: 15%  
-: 20%

11. На сколько процентов доход от облигаций, равный 35000 руб. больше чем доход от акций – 25000 руб.:

+: 56%  
+: 40%

12. На сколько процентов доход от продажи однокомнатной квартиры (1400000 руб.) меньше дохода, полученного от продажи двухкомнатной квартиры (2500000 руб.):

+: 48%  
+: 44%

13. Найдите величину процента за трехлетний кредит в 40000 руб., взятый под 9% годовых (проценты простые)

+: 10800  
-: 12000  
-: 36000

14. Найдите наращенную сумму за трехлетний кредит в 40000 руб., взятый под 9% годовых (проценты простые)

+: 50800  
-: 12000  
-: 36000

15. Клиент поместил в банк вклад в сумме 35000 руб. под 12% годовых с ежемесячной выплатой процентов. Какую сумму будет получать клиент каждый месяц (проценты простые)

+: 350  
-: 400  
-: 450

16. Найдите величину процентного платежа за 60- дневный кредит в 200000 руб., взятый под 6% годовых (количество дней в году принять за 360) (проценты простые)

+: 2040

-: 2050

-: 3000

17. Ссуда равна 750000 руб., срок ссуды – 3 года, проценты простые по ставке – 15% годовых. Определите сумму процента:

+: 337500

-: 330000

-: 250000

18. Ссуда равна 750000 руб., срок ссуды – 3 года, проценты простые по ставке – 15% годовых. Определите сумму накопленного долга:

-: 337500

+: 1087500

-: 250000

19. Ссуда равна 750000 руб., срок ссуды – 3 года, проценты простые по ставке – 15% годовых. Определите коэффициент наращивания:

+: 1.45

-: 0.45

20. Клиент положил в банк 500000 руб. на вклад на три месяца под 10% простых годовых. Какую сумму получит клиент по окончании срока вклада

+: 515000

-: 15000

21. Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 100000 руб. со сроком погашения 25.03.16 г. Вексель предъявлен 05.03.16 г. Банк согласился учесть вексель по учетной ставке 20% годовых. Определите сумму, которую векселедержатель получит от банка (количество дней в году принять за 360)

+: 99000

-: 85000

-: 70000

22. Найдите величину дохода кредитора, если за предоставление в долг на полгода некоторой суммы денег он получил от заемщика в совокупности 6300000 руб. При этом применялась простая процентная ставка в 10% годовых

+: 30000

-: 35000

-: 20000

23. Из какого капитала можно получить 3400000 руб. через три года наращением по простым процентам при ставке 12%

-: 4620000

+: 2500000

24. Через какое время вклад в размере 3000 руб. достигнет суммы в 4500 руб. Проценты простые 20% годовых

+: 2.5 года

-: 1.5 года

-: 2 года

25. Вклад в размере 2000 руб. через полгода достиг суммы в 2200 руб. Какова простая процентная ставка

+: 20%

-: 10%

-: 15%

26. Сумма возвращаемого долга равна 7000 руб. Период начислений квартал, простая процентная ставка 12%. Определите сумму кредита

-: 2100

+: 6796.12

27. За два года при начислении простых процентов вклад вырос в 1.25 раза. Определите, каков процент годовых

+: 12.5%

-: 25%

-: 125%

28. При 20% годовых доход по вкладу превысил первоначальную сумму в 1.75 раза. Определите, на какой срок был осуществлен вклад (проценты простые).

+: 3.75 года

-: 3 года

+: 0.75 года

29. В банк положили вклад в сумме 100000 руб. под 8% годовых. Какой доход по вкладу будет через полгода (проценты простые)

+: 4000

-: 8000

-: 12000

30. Через полгода после заключения финансового соглашения о получении кредита должник обязан заплатить 321000 руб. Какова первоначальная величина кредита, если он выдан под 14% годовых (проценты простые)

S: К институциональным инвесторам не относятся

-: 200000

+: 300000

-: 400000

31. Найдите будущую стоимость в конце пятого года 100000 руб., вложенных на 8%-й депозит (проценты сложные)

+: 147000

-: 47000

-: 247000

32. Найдите текущую стоимость 250000 руб., которые будут выплачены через 7 лет, если процентная ставка равна 9% (проценты сложные)

+: 135870

-: 35870

33. Вычислите сумму процентов, если размер ссуды 50000 руб., срок – три года, процентная ставка – 15% (проценты сложные)  
+: 22500  
-: 72500  
+ 7500

34. Вычислить сумму накопленного долга, если размер ссуды – 60000, срок – четыре года, процентная ставка – 12% (проценты сложные)  
+: 94200  
-: 34200  
-: 128400

35. Найдите величину процента за трехлетний кредит в 50000 руб., взятый под 9% годовых (проценты сложные)  
+: 13500  
-: 12000  
-: 36000

36. Найдите наращенную сумму за трехлетний кредит в 40000 руб., взятый под 10 % годовых (проценты сложные)  
+: 53200  
-: 12000  
-: 36000

37. Клиент поместил в банк вклад в сумме 35000 руб. под 12% годовых с ежемесячным начислением процентов. Какую сумму получит клиент в конце года (проценты сложные)  
+: 39200  
-: 40000  
-: 45000

38. Ссуда равна 750000 руб., срок ссуды – 3 года, проценты по ставке – 15% годовых. Определите сумму ссуды к концу срока (проценты сложные):  
+: 1140000  
-: 1330000  
-: 1250000

39. Ссуда равна 50000 руб., срок ссуды – 2 года, проценты сложные по ставке – 15% годовых. Определите сумму накопленного долга:  
-: 337500  
+: 66000  
-: 250000

40. Ссуда равна 750000 руб., срок ссуды – 3 года, проценты сложные по ставке – 15% годовых. Определите коэффициент наращения:  
+: 1.52  
-: 1.45

41. Клиент положил в банк 80000 руб. на вклад на 4 года под 10% сложных годовых. Какую сумму получит клиент по окончании срока вклада  
+: 116800  
-: 115000

42. Найдите величину дохода кредитора, если за предоставление в долг на два года некоторой суммы денег он получил от заемщика в совокупности 100000 руб. При этом применялась сложная процентная ставка в 10% годовых

+: 17355

-: 35000

-: 20000

43. Из какого капитала можно получить 3400000 руб. через три года наращением по сложным процентам при ставке 12%

-: 4620000

+: 2428571

### ***Методические рекомендации к тестированию***

Тест – это простейшая форма письменного контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Целью тестирования является оценка качества обучения на различных этапах освоения образовательной программы и уровня подготовки обучающихся на соответствие требованиям федерального государственного образовательного стандарта и образовательной программы. Тестирование не исключает и не заменяет другие формы оценки качества обучения и уровня подготовки обучающихся.

Тестирование, наряду с другими формами текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, может использоваться как инструмент внутривузовского мониторинга контроля качества подготовки обучающихся при освоении ими образовательных программ.

Текущее и оперативное тестирование может проводиться преподавателем при аудиторной и внеаудиторной работе, в том числе на семинарах, практических занятиях/ лабораторных практикумах для выявления уровня освоения учебного материала обучающимся и его готовности к дальнейшему обучению, проверки качества освоения знаний, умений по определенным темам, модулям, разделам дисциплины и выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

Рубежное тестирование проводится по модулю дисциплины (контрольной точке), циклам дисциплин, в соответствии с листом контрольных мероприятий. Целью рубежного тестирования является определение степени освоения обучающимися области знаний и умений (уровня компетентности) в соответствии с программой дисциплины. Результаты тестирования используются преподавателем для формирования комплексной оценки по дисциплине. Рубежное тестирование может проводиться при аудиторной и внеаудиторной работе. Тестирование может проводиться в письменной и (или) компьютерной формах.

### ***Критерии оценивания***

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Показатели</b>
4 балла	90% -100%
3 балла	75%-89%
2 балла	60%-74%
1 балл	менее 59%

### **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 «Основы финансовых вычислений» в виде проведения зачета.

Промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

#### **ВОПРОСЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЧЕТ**

##### **1) Список вопросов к зачету**

1. Время как фактор в финансовых расчетах.
2. Проценты и виды процентных ставок.
3. Дисконтирование. Нарращение.
4. Способы начисления процентов.
5. Варианты расчета простых процентов.
6. Переменные простые ставки.
7. Реинвестирование по простым ставкам.
8. Погашение задолженности частями при использовании простых процентов.
9. Нарращение процентов в потребительском кредите.
10. Дисконтирование по простым процентным ставкам.
11. Нарращение по учетной ставке.
12. Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам.
13. Определение срока ссуды и величины процентной ставки при использовании простых процентов.
14. Начисление процентов в смежных календарных периодах при использовании сложных процентов.
15. Переменные ставки при использовании сложных процентов.
16. Начисление процентов при дробном числе лет при использовании сложных процентных ставок.
17. Сравнение роста по сложным и простым процентам.
18. Номинальная и эффективная ставки.
19. Дисконтирование по сложной ставке.
20. Операции со сложной учетной ставкой.
21. Сравнение интенсивности процессов наращивания и дисконтирования по разным видам процентных ставок.
22. Определение срока ссуды и размера процентной ставки.
23. Непрерывное наращивание и дисконтирование.
24. Непрерывные проценты.
25. Средние процентные ставки.
26. Эквивалентность процентных ставок.
27. Виды потоков платежей и их основные параметры.
28. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей.
29. Нарращенная сумма постоянной ренты постнумерандо.
30. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо.
31. Определение параметров постоянных рент постнумерандо.
32. Нарращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент.
33. Постоянная непрерывная рента. Непрерывные переменные потоки платежей.



### ***Методические рекомендации по подготовке и процедуре осуществления контроля выполнения***

Подготовка к зачету производится последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Определяется место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы, изучаются рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать краткие выписки и заметки.

Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям.

При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях. Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений.

#### ***Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:***

При подготовке к зачету обучающемуся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в письменной форме. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня зачетных вопросов, доведенного до сведения обучающихся накануне экзаменационной сессии.

Результат зачета выражается оценками зачтено / не зачтено.

При работе с установленной оценкой «зачтено / не зачтено» необходимо руководствоваться следующей шкалой:

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Показатели</b>
«зачтено» (61 балл)	Работа соответствует показателям и критериям оценивания по шкале «удовлетворительно» и выше
«не зачтено» (менее 61 балла)	Работа соответствует показателям и критериям оценивания по шкале «неудовлетворительно»

### **Контроль курсовых работ (проектов)**

Курсовые работы по дисциплине «Основы финансовых вычислений» не предусмотрены рабочим планом по направлению 38.03.01 Экономика, профиль «Информационно-аналитическое и правовое обеспечение экономической безопасности бизнеса».

## 6. Методические материалы, определяющие процедуры 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 обучающимся учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

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

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Основы финансовых вычислений» в 4 семестре является зачет.

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

*Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке*

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
ОПК-3 - способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.	Знание современных инструментальных средств и возможностей с целью обработки экономических данных, получения результатов и их анализа; типовых методик финансово-экономических расчетов; возможностей описания экономических процессов для финансово-экономических расчетов. Умение использовать инструментальные средства для обработки экономических данных; готовить исходные данные для проведения финансово-экономических расчетов, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, с помощью инструментальных средств; использовать типовые методики для финансово-экономических расчетов, реализуемые с помощью инструментальных средств. Владение инструментальными средствами, позволяющими обрабатывать экономические данные в соответствии с поставленной задачей; теоретическими аспектами и	Типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); примерные темы эссе (раздел 5.1.5); оценочные материалы для промежуточной аттестации (раздел 5.2.)

	практическими навыками финансово-экономических расчетов и их анализа; навыками проведения финансово-экономических расчетов с использованием инструментальных средств.	
--	---	--

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### Основная литература

1. Бурда А.Г. Основы финансовых вычислений [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата «Экономика», «Менеджмент»/ Бурда А.Г.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78039.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Учебно-методическое пособие по дисциплине Основы финансовых вычислений [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61519.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Еремина С.В. Основы финансовых расчетов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Еремина С.В., Климов А.А., Смирнова Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дело, 2016.— 166 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51044.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### Дополнительная литература

1. Вяткин, В. Н. Финансовые решения в управлении бизнесом : учеб.-практ. пособие / В. Н. Вяткин, В. А. Гамза, Д. Д. Хэмптон. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 325 с.
2. Еремина, С.В. Основы финансовых расчетов [Текст] / С.В. Еремина, А.А. Климов, Н.Ю. Смирнова – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2014 – 189 с.
3. Задачи по финансовой математике [Текст] / П.Н.Брусов, П.П. Брусов, Н.П. Орехова, С.В. Скородулина – М.: КНОРУС, 2014. – 288 с.
4. Копнова, Е. Д. Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. Д. Копнова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 413 с.
5. Мардас, А. Н. Основы финансовых вычислений : учеб. пособие для академического бакалавриата / А. Н. Мардас. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 127 с.
6. Шиловская, Н. А. Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Шиловская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 176 с.

### Периодические издания

1. Журнал «Вопросы экономики»
2. Журнал «Вопросы статистики»

### Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека «Киберленинка»: <https://cyberleninka.ru/>
2. СПС «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru/>
3. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>

## **Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы**

Цель курса «Основы финансовых вычислений» - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по использованию методов финансовых вычислений.

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, выполняют самостоятельные работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

Курс изучается на лекциях, семинарах, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к семинарским занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к семинарским занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

### ***Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции***

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

### ***Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям***

Практические (семинарские) занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии обучающихся. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе

самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к семинарскому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения семинара, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание доклада, эссе, реферата (с последующим их обсуждением), коллоквиум.

### ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа (по В.И. Далю «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит обучающегося к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в

подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа обучающихся предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости обучающийся может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы обучающегося и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Обучающийся может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Обучающийся имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

*Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

*Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

*Выборочное* – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

*Аналитическое чтение* – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Специализированные аудитории Института права, экономики и финансов КБГУ (201, 207, 208, 209, 216, 303, 307, 408), оснащенные интерактивными досками. Компьютерные аудитории ИПЭиФ КБГУ: 304, 305, 403 (установлены MS Windows, MS Office, СПС КонсультантПлюс).

Перечень программных продуктов:

1. Продукты Microsoft Office
2. Kaspersky Endpoint Security, стандартный Russian Edition, № лицензии 17E0-180427-050836-287-197.
3. Архиватор ZIP
4. Файловый менеджер FarManager.
5. Adobe Reader (свободное распространение).
6. Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
7. Справочно-правовая система Гарант.

Для обучающихся 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. Альтернативной версией официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих; 2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; 3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; 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).



**Лист изменений (дополнений)**  
**в рабочей программе дисциплины (модуля)**  
**«Основы финансовых вычислений» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика,**  
**профиль обучения «Информационно-аналитическое и правовое обеспечение**  
**экономической безопасности бизнеса» на 20\_\_/20\_\_ учебный год**

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

*Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры  
экономики и финансов*

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.А. Байзулаев «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.