

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Исаков Ирлан Жангазыевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.10.2022 22:19:22

Уникальный программный ключ:

a748d5b672796bd7b37612bb23a3449357804892a0d120774ea9def3ef7a2bc0

Автономная некоммерческая организация высшего образования

«**Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕврАзЭС**»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Финансовые вычисления**

*(наименование дисциплины)*

**Направление подготовки** \_\_\_\_\_ 38.03.01 Экономика \_\_\_\_\_

**Квалификация выпускника** \_\_\_\_\_ Бакалавр \_\_\_\_\_

**Направленность (профиль)** Финансы и экономика предприятий и организаций \_\_\_\_\_

2022 г.

## **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы, входные требования для освоения дисциплины (при необходимости)**

Дисциплина «Финансовые вычисления» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

## **2. Объем дисциплины в зачетных единицах**

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

## **3. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

Тема 1. Нарращение и дисконтирование

Тема 2. Анализ долгосрочных ценных бумаг с фиксированным доходом

Тема 3. Краткосрочные и коммерческие ценные бумаги

Тема 4. Иностранная валюта

Тема 5. Арбитраж и хеджирование

## **4. Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины**

Изучение дисциплины включает контактную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях в форме занятий различных типов в соответствии со спецификой дисциплины и самостоятельную работу обучающихся в объемах соответственно учебному плану. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### **Теоретические занятия**

Лекция 1. Тема 1. Нарращение и дисконтирование

Концепция временной ценности денег. Методы учета фактора времени в финансовых операциях. Поток платежей, их виды, свойства, характеристики. Методы исчисления характеристик потоков платежей.

Лекция 2. Тема 2. Анализ долгосрочных ценных бумаг с фиксированным доходом

Долгосрочные ценные бумаги с фиксированным доходом. Облигации, их виды и основные характеристики. Методы оценки облигаций с периодическим доходом. Методы оценки бескупонных облигаций. Анализ операций с долгосрочными сертификатами. Оценка бессрочных обязательств.

Лекция 3. Тема 3. Краткосрочные и коммерческие ценные бумаги

Виды краткосрочных обязательств. Учет фактора времени в краткосрочных операциях. Методы анализа краткосрочных бескупонных облигаций. Краткосрочные бумаги с выплатой процентов в момент погашения. Анализ операций с векселями.

Лекция 4. Тема 4. Иностранная валюта

Курс и котировка валют. Кросс-курс и валютные расчеты.

Тема 5. Арбитраж и хеджирование

## Практические занятия

### Тема 1. Нарращение и дисконтирование

**Задание.** Желаящий улучшить свое материальное содержание после прекращения трудовой деятельности в связи выходом на пенсию потенциальный вкладчик обращается в коммерческий банк, при котором создан негосударственный пенсионный фонд, с просьбой разработать ему бессрочный пенсионный план. Начальник депозитного отдела коммерческого банка поручает Вам, как эксперту по финансовым продуктам, на основе имеющихся данных (табл. 1), а также прилагающегося шаблона «Инвестиционные модели бессрочных пенсионных планов.xlsx» разработать бессрочный пенсионный план с фиксированным пособием, в рамках которого необходимо:

1. Численно уравнивать коэффициент замещения дохода и долю потребляемого дохода в последний год трудового стажа, для чего:
  - подобрать реальную фиксированную величину ежемесячного пенсионного пособия, а также будущую фиксированную величину ежемесячного пенсионного пособия, кроме того, целевую фиксированную величину ежемесячного пенсионного фонда;
  - отрегулировать ежемесячную величину взносов на депозит за каждый год в рамках инвестиционной модели бессрочного пенсионного плана с фиксированным пособием.
2. Представить результаты п. 1 в виде таблиц.
3. Обосновать, исходя из приемлемости коэффициента замещения дохода, заключение о возможности принятия заказчиком бессрочного пенсионного плана с фиксированным пособием, а также объяснить, что должно произойти с целевыми фиксированными ежемесячными пенсионными фондами, если будет прекращено их использование.

Таблица 1

Сведения для проектирования бессрочных пенсионных планов

Параметр	Значение
Заявленная фиксированная величина ежемесячного дохода, руб.	60000
Число лет, оставшихся до оформления пенсии	43
Годовая ставка по депозиту	0,05
Ежегодный индекс изменения дохода	1,015

### Тема 2. Анализ долгосрочных ценных бумаг с фиксированным доходом

**Задание.** Публичное акционерное общество планирует дополнительный выпуск классических облигаций, поэтому совет директоров поручает Вам, как руководителю финансового отдела, на основе имеющихся статистических данных о классических облигациях, уже находящихся в обращении (табл. 2):

1. Уравнивать приведенную (действительную) стоимость и номинальную стоимость классической облигации дополнительного выпуска.
2. Оценить приведенную (действительную) стоимость классической облигации дополнительного выпуска.
3. Представить результаты п.п. 1, 2 в виде таблицы.
4. Объяснить, как будет меняться приведенная (действительная) стоимость классической облигации при сокращении срока до погашения.

Таблица 2

### Количественные характеристики классической облигации

Срок (число лет) до погашения	Число выплат купонного дохода в год	Годовой купонный платеж, руб.	Годовая ставка требуемой доходности
3	2	500	0,25

### Тема 3. Краткосрочные и коммерческие ценные бумаги

**Задание.** Негосударственный пенсионный фонд предполагает инвестировать имеющиеся денежные средства в бескупонные облигации. Вам, как финансовому аналитику, на основе имеющихся статистических данных (табл. 3), необходимо:

1. Определить приведенную (действительную) стоимость бескупонной облигации.
2. Представить результаты п. 1 в виде таблицы.
3. Обосновать предложение о купле-продаже бескупонной облигации и объяснить, почему при сокращении срока до погашения бескупонной облигации, растет ее приведенная (действительная) стоимость.

Таблица 3

### Количественные характеристики бескупонной облигации

Срок (число дней) до погашения	Годовая ставка требуемой доходности	Номинальная стоимость, руб.	Рыночная цена, руб.
25	0,1	2500	2485

### Тема 5. Арбитраж и хеджирование

**Задание.** Директор инвестиционной компании поручает Вам, как финансовому аналитику, руководствуясь исходными данными, представленными в табл. 4, а также прилагающимся шаблоном «Модель интервальной теории портфеля.xlsx»:

1. Разработать синтетическую финансовую инвестиционную стратегию, причем с минимальной доверительной вероятностью.
2. Представить результаты п. 1 в виде таблицы.
3. Объяснить логику преодоления зоны неведения на основе спроектированной синтетической финансовой инвестиционной стратегии.

Таблица 4

Рыночные курсы ценных бумаг на конец периода времени  $t$ :

$b$ -актива ( $P_{b,t}$ ),  $m$ -актива ( $P_{m,t}$ ), акции  $j$  ( $P_{j,t}$ )

$t$	$P_{b,t}$	$P_{m,t}$	$P_{j,t}$
0	128,19	1377,87	190,89
1	128,26	1407,71	196,40
2	128,65	1366,54	190,28
3	127,60	1344,66	186,99
4	126,69	1267,77	175,07
5	126,61	1265,67	175,95
6	127,41	1318,29	186,00
7	127,90	1351,42	192,50

### 5. Методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся включает усвоение теоретического материала, подготовку к практическим (семинарским) занятиям, выполнение самостоятельных заданий, изучение литературных источников, использование Internet-данных, изучение нормативно-правовой базы, подготовку к текущему контролю знаний, к промежуточной аттестации.

## Тестовые задания для самоконтроля

1. Чем больше число выплат купонного дохода в год, тем:

- a) меньше приведенная (действительная) стоимость классической облигации
- b) меньше приведенная (действительная) стоимость бескупонной облигации
- c) больше приведенная (действительная) стоимость классической облигации
- d) больше приведенная (действительная) стоимость бескупонной облигации

2. Если ожидаемая доходность численно совпадает с требуемой доходностью, то:

a) произойдет снижение рыночного курса финансового актива из-за роста его предложения при неизменном спросе

b) произойдет повышение рыночного курса финансового актива из-за роста на него спроса при неизменном предложении

c) будет наблюдаться ценовое равновесие, когда спрос и предложение финансового актива не меняются

d) произойдет снижение рыночного курса финансового актива из-за роста его предложения при неизменном спросе или произойдет повышение рыночного курса финансового актива из-за роста на него спроса при неизменном предложении

3. Если рыночная цена выше приведенной (действительной) стоимости, то должно произойти:

a) повышение рыночной цены финансового актива или снижение рыночной цены финансового актива

b) снижение рыночной цены финансового актива

c) повышение рыночной цены финансового актива, а также снижение рыночной цены финансового актива

d) повышение рыночной цены финансового актива

4. При погашении бескупонная облигация генерирует доход в виде:

a) купонного платежа

b) купонного платежа и дисконта

c) дисконта

d) купонного платежа или дисконта

5. Чем короче срок до погашения, тем:

a) меньше приведенная (действительная) стоимость классической облигации

b) меньше приведенная (действительная) стоимость бескупонной облигации

c) больше приведенная (действительная) стоимость классической облигации

d) больше приведенная (действительная) стоимость бескупонной облигации

6. Если ожидаемая доходность больше требуемой доходности, то:

a) произойдет снижение рыночного курса финансового актива из-за роста его предложения при неизменном спросе

b) произойдет повышение рыночного курса финансового актива из-за роста на него спроса при неизменном предложении

c) будет наблюдаться ценовое равновесие, когда спрос и предложение финансового актива не меняются

d) произойдет снижение рыночного курса финансового актива из-за роста его предложения при неизменном спросе или произойдет повышение рыночного курса финансового актива из-за роста на него спроса при неизменном предложении

7. Одинаковые по величине денежные потоки, возникающие в разные периоды времени:

a) не равноценны

b) равноценны

c) равноценны или не равноценны

d) равноценны и не равноценны

8. Если ожидаемая доходность меньше требуемой доходности, то:

- a) произойдет снижение рыночного курса финансового актива из-за роста его предложения при неизменном спросе
- b) произойдет повышение рыночного курса финансового актива из-за роста на него спроса при неизменном предложении
- c) будет наблюдаться ценовое равновесие, когда спрос и предложение финансового актива не меняются
- d) произойдет снижение рыночного курса финансового актива из-за роста его предложения при неизменном спросе или произойдет повышение рыночного курса финансового актива из-за роста на него спроса при неизменном предложении

9. Если рыночная цена ниже приведенной (действительной) стоимости, то должно произойти:

- a) повышение рыночной цены финансового актива или снижение рыночной цены финансового актива
- b) снижение рыночной цены финансового актива
- c) повышение рыночной цены финансового актива, а также снижение рыночной цены финансового актива
- d) повышение рыночной цены финансового актива

10. При оценке приведенной (действительной) стоимости классических привилегированных акций, когда не предусматривается их погашение по номинальной стоимости, важны характеристики:

- a) номинальная стоимость, ставка требуемой доходности
- b) величина фиксированного дивидендного платежа, ставка требуемой доходности
- c) номинальная стоимость, величина фиксированного дивидендного платежа
- d) номинальная стоимость, величина фиксированного дивидендного платежа, ставка требуемой доходности

11. Если в ходе дополнительной эмиссии цена продажи обыкновенной акции ниже ее приведенной (действительной) стоимости, которая совпадает с номинальной стоимостью обыкновенной акции, а также с рыночной ценой обыкновенной акции, уже находящейся в обращении, то рыночный курс обыкновенных акций, уже находящихся в обращении, предположительно:

- a) не вырастет и не снизится
- b) вырастет или снизится
- c) вырастет
- d) снизится

12. При оценке приведенной (действительной) стоимости обыкновенных акций, важны характеристики:

- a) номинальная стоимость, ставка требуемой доходности
- b) предполагаемая стратегия вознаграждения акционеров, ставка требуемой доходности
- c) номинальная стоимость, предполагаемая стратегия вознаграждения акционеров
- d) номинальная стоимость, предполагаемая стратегия вознаграждения акционеров, ставка требуемой доходности

13. При эмиссии классических привилегированных акций, когда не предусматривается их погашение по номинальной стоимости, обозначенный параметр:

- a) не важен, т.к. фактически не является денежным потоком
- b) важен, т.к. фактически не является денежным потоком
- c) не важен, т.к. фактически является денежным потоком
- d) важен, т.к. фактически является денежным потоком

14. Если в ходе дополнительной эмиссии цена продажи обыкновенной акции выше ее приведенной (действительной) стоимости, которая совпадает с номинальной стоимостью обыкновенной акции, а также с рыночной ценой обыкновенной акции, уже находящейся в обращении, то рыночный курс обыкновенных акций, уже находящихся в обращении, предположительно:

- a) не вырастет и не снизится
- b) вырастет или снизится
- c) вырастет
- d) снизится

15. При истечении срока размещения приведенная (действительная) стоимость выкупной привилегированной акции:

- a) будет понижаться или будет повышаться
- b) будет понижаться
- c) будет повышаться
- d) численно уравнивается с ее номинальной стоимостью

## 6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1 Планируемые результаты обучения, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

ОПК-2 – Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;.

Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
<b>ИД-3 (ОПК-2).</b> Собирает, обрабатывает, анализирует и интерпретирует экономическую информацию с применением методов финансовых вычислений	<b>Знает:</b> <b>РО-1 ИД-3 (ОПК-2)</b> сущность наращения и дисконтирования; основы анализа долгосрочных ценных бумаг с фиксированным доходом; <b>РО-2 ИД-3 (ОПК-2)</b> основные краткосрочные и коммерческие ценные бумаги; <b>РО-3 ИД-3 (ОПК-2)</b> сущность иностранной валюты; сущность арбитража и хеджирования; <b>РО-4 ИД-3 (ОПК-2)</b> существующие инструментальные средства для обработки экономических данных; <b>РО-5 ИД-3 (ОПК-2)</b> критерии их отбора в соответствии с поставленной задачей; <b>РО-6 ИД-3 (ОПК-2)</b> методику проведения соответствующих расчетов; <b>РО-7 ИД-3 (ОПК-2)</b> методы анализа и интерпретации полученных результатов
	<b>Умеет:</b> <b>РО-8 ИД-3 (ОПК-2)</b> выбирать на основе актуальных критериев конкретные инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; <b>РО-9 ИД-3 (ОПК-2)</b> осуществлять расчеты соответствующих показателей, анализировать и интерпретировать результаты этих расчетов
	<b>Владеет:</b> <b>РО-10 ИД-3 (ОПК-2)</b> навыками отбора и применения инструментария и методов обработки, расчетов, анализа и интерпретации экономических данных в соответствии с поставленной задачей



## **6.2 Перечень оценочных материалов**

Оценочные материалы представляют собой задания для выполнения обучающимся, позволяющие ему приобрести теоретические знания, практически умения (навыки) и опыт, а также решать задачи, связанные с будущей профессиональной деятельностью. Включают в себя задания для текущего контроля уровня успеваемости, оценивающие ход освоения обучающимися дисциплины, и задания для промежуточной аттестации обучающихся, обеспечивающие оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине.

### **Примерные задания для проведения текущего контроля успеваемости**

#### **Практические задания**

##### **№1**

1. Предоставлена ссуда в размере 7 тыс. руб. 10 февраля с погашением 10 июня под простую ставку 20% годовых (год не високосный). Рассчитать всеми известными способами сумму к погашению.

2. Найти величину дохода кредитора, если за предоставление в долг на полгода некоторой суммы денег он получил от заемщика в совокупности 6,3 тыс. руб. При этом применялась простая процентная ставка в 10% годовых.

3. При обращении 6 июля в банк с целью получения кредита предприниматель получил 10 тыс. руб. Найти, какую сумму должен будет возвратить предприниматель, если долг необходимо вернуть 14 сентября того же года и начисленные простые проценты по ставке 12% годовых, которые были удержаны банком в момент предоставления кредита. Использовать способ 365/360.

4. Товар ценой в 3 тыс. руб. продается в кредит на 2 года под 12% годовых с равными ежеквартальными погасительными платежами, причем начисляются простые проценты. Определить величину долга с процентами, проценты и величину разового погасительного платежа.

5. Через полгода после заключения финансового соглашения о получении кредита должник обязан заплатить 2,14 тыс. руб. Какова первоначальная величина кредита, если он выдан под 14% годовых и начисляются обыкновенные простые проценты с приближенным числом дней?

6. Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 50 тыс. руб. со сроком погашения 28.09.97г. Вексель предъявлен 13.09.1997г. Банк согласился учесть вексель по простой учетной ставке 30% годовых. Определить сумму, которую векселедержатель получит от банка.

7. Вексель на сумму 15 тыс. руб. предъявлен в банк за 90 дней до срока погашения. Банк учитывает вексель по простой процентной ставке 22% годовых. Определить сумму, полученную предъявителем векселя, и величину дисконта банка, если при учете использовался способ 365/365.

8. Банк учитывает вексель за 210 дней до срока по простой учетной ставке 12%, используя временную базу в 360 дней. Определить доходность такой операции по простой процентной ставке наращивания при временной базе, равной 365

9. На капитал в 3 млн. руб. в течение 3 лет осуществляется наращение простыми процентами по учетной ставке 33%. Найти приращение первоначального капитала за каждый год и общую наращенную сумму.

10. Депозит в 200 тыс. руб. положен в банк на 4 года под 15% годовых. Найти наращенную сумму, если ежегодно начисляются сложные проценты.

## №2

1. Банк предоставил ссуду в размере 10 тыс. руб. на 30 месяцев под 30% годовых на условиях ежегодного начисления процентов по смешанной схеме. Какую сумму предстоит вернуть банку по истечении срока?
2. Вкладчик хотел бы за 5 лет удвоить сумму, помещаемую в банк на депозит. Какую годовую номинальную процентную ставку должен предложить банк при начислении сложных процентов каждые полгода?
3. Предприниматель может получить ссуду либо на условиях ежеквартального месячного начисления процентов из расчета 26% годовых, либо на условиях полугодового начисления процентов из расчета 27%. Какой вариант более предпочтителен?
4. Из какого капитала можно получить 4 тыс. руб. через 5 лет наращением сложными процентами по ставке 12%, если наращение осуществлять ежеквартально? Какова получится при этом величина дисконта?
5. Определить современное значение суммы в 4 тыс. руб. комбинированным методом, если она будет выплачена через 2 года и 3 месяца, и дисконтирование производилось по полугодиям по номинальной годовой учетной ставке 10%.
6. Рассчитать эффективную годовую учетную ставку при различной частоте начисления дисконта (ежегодно, ежемесячно, ежедневно) и номинальной учетной ставке сложных процентов равной 10%. Количество дней в году принять равным 365.
7. На какой срок клиент банка может взять кредит в размере 4 тыс. руб. под простые проценты с условием, чтобы величина возвращаемой суммы не превышала 4,2 тыс. руб., если процентная ставка равна 12% и в расчет принимаются точные проценты с точным числом дней?
8. Каковы будут эквивалентные номинальные годовые процентные ставки с начислениями по полугодиям и ежеквартально, если соответствующая им эффективная ставка равна 20%?
9. Срок оплаты векселя составляет 3 месяца по сложной учетной ставке 27%. Оценить доходность операции по эквивалентным номинальной ставке дисконтирования и силе роста, если номинальная ставка начисляется раз в полгода.

## №3

1. На вклад в течение 15 месяцев начисляются проценты: а) по схеме сложных процентов; б) по смешанной схеме. Какова должна быть процентная ставка, при которой происходит реальное наращение капитала, если каждый квартал цены увеличиваются на 8%.
2. Клиент положил в банк 60 тыс. руб. под простую процентную ставку 40% годовых и через полгода с учетом уплаты налога на проценты получил 70,2 тыс. руб. Определите ставку налога на проценты.
3. В течение 6 лет на счет в банке ежедневно будут поступать одинаковые платежи, каждый год, составляя в сумме 40 тыс. руб. Определить сумму, накопленную к концу шестого года при использовании процентной ставки 12% годовых. Количество дней в году принять равным 360.
4. Страховая компания, заключив на 4 года договор с некоторой фирмой, получает от нее страховые взносы по 20 тыс. руб. в конце каждого полугодия. Эти взносы компания помещает в банк под 12% годовых. Найти современную стоимость суммы, которую получит страховая компания по данному контракту, если проценты начисляются ежемесячно.
5. Ссуда в размере 12000 руб. выдана 8 января по 5 июня под простые проценты 18% годовых.. Определить величину долга в конце срока тремя методами.

6. Какой величины достигнет долг, равный 12000 руб, через 3 года при росте по сложной ставке, наращенная 12,5 % годовых? Определить коэффициенты рентабельности и наращенная.

7. Облигация номиналом 2000 д.е. погашается через 10 лет по номиналу. Она приносит 6% ежегодного дохода. Рассчитать оценку, курс и текущую доходность облигации для условной ставки сравнения 8%.

8. Какой величины достигнет долг, равный 30 000 руб, через 4,6 года при росте по сложной ставке наращенная 18,5% годовых и начислении процентов раз в году и ежеквартально.

9. Квартальный темп инфляции 4,65% .Оценить: годовой темп инфляции, месячный темп инфляции.

10. Оценить реальный доход и финансовые потери, вызванные инфляцией, если в объект инвестирования вкладывается 37 млн.рублей на 3 года. Через 3 года извлекается 67 млн.рублей, темп инфляции 9 %.

#### №4

1. Квартальный темп инфляции 3,25% . Оценить: годовой темп инфляции, месячный темп инфляции.

2. Облигации ГКО номиналом 10,000 руб. продаются за 6 месяцев до погашения по курсу 83. Рассчитать абсолютную величину дохода от покупки 10 облигаций и доходность инвестиций в них по схеме сложных процентов.

3. Облигация номиналом 1000 д.е. погашается через 10 лет по номиналу. Она приносит 8% ежегодного дохода. Рассчитать оценку, курс и текущую доходность облигации для условной ставки сравнения 6%.

4. Темп прироста инфляции составляет 18%, 12%, 9,5%. Определить обесцененную наращенную сумму, если на сумму 95 000 руб. в течение 3 лет начислялась сложная процентная ставка 16% годовых?

5. Найти сложную брутто-нетто ставку по точной и приближенной формулам: реальная доходность равна 4%, годовой темп прироста инфляции 7%?

6. Найти сложную брутто-нетто ставку по точной и приближенной формулам: реальная доходность равна 10%, годовой темп прироста инфляции 40%?

7. Темп прироста инфляции за первый год составил 15% , а за второй год – 20%. Определить темп прироста инфляции за 2 года, обесцененную наращенную сумму. На сумму 10 000 рублей начислялась сложная процентная ставка 20% годовых.

8. Темп прироста инфляции за первый год составил 10% , а за второй год – 25%. Определить темп прироста инфляции за 2 года, ставку брутто-нетто, обесцененную наращенную сумму. На сумму 20 000 рублей начислялась сложная процентная ставка 10% годовых.

9. Рассчитать реальную покупательную способность 1,000,000 руб., помещенных на 0.5 года под 10,8% годовых с ежеквартальным начислением, если среднемесячный уровень инфляции ожидается 4%. Рассчитать реальную доходность данной операции.

10. Вычислить реальную покупательную способность 4,000,000 руб., помещенных на 2 года под 12,0% годовых с ежемесячным начислением, если среднемесячный уровень инфляции ожидается 8%. Рассчитать реальную доходность данной операции.

#### №5

1. Во сколько раз возрастут цены за год, если инфляция в среднем за месяц (в процентах) будет иметь значение 4%.

2. Во сколько раз возрастут цены за год, если инфляция в среднем за квартал (в

процентах) будет иметь значение 16%.

3. Прогноз годового индекса цен 1,22 Рассчитать соответствующее значение уровня инфляции за год и в среднем за месяц (в процентах).

4. Денежная рублевая сумма хранилась дома в течение одного года. Темп инфляции составил за год 24 %. Определить доходность операции. инфляция составил за первый год 24 %, за второй – 26%. Определить доходность операции.

5. Валюта была приобретена по курсу 24 руб./долл. И через год продана по курсу 26.4 руб./долл. Темп инфляции составил 20 %. Определить доходность финансовой операции.

6. Валюта была приобретена по курсу 24 руб./долл. Помещена в банк под сложную процентную ставку наращенная СКВ, равную 12% годовых. Через год продана по курсу 26.4 руб./долл. Темп инфляции составил 16 %. Определить доходность финансовой операции

7. Валюта была приобретена по курсу 24 руб./долл. Помещена в банк под простую процентную ставку наращенная СКВ, равную 12% годовых. Через год продана по курсу 26.4 руб./долл. Темп инфляции составил 16 %. Определить доходность финансовой операции

8. Валюта была продана по курсу 26 руб./долл., полученная сумма помещена на депозит по сложной процентной ставке 20% годовых. Через год сумму потратили на покупку валюты по курсу 28 руб./долл., темп инфляции доллара за данный промежуток времени 14%.

9. Доллары были куплены по курсу 24,6 руб./долл. и через 1,2 года проданы по 28 руб./долл. Темп инфляции за это время составил 14 %. Определить доходность финансовой операции. Сравнить результаты, если бы на момент продажи курс составил 27,6 руб./долл.

10. Свободные 4000 \$ можно положить на депозит на полгода. Текущий курс доллара равен 31,0 руб./долл. Через полгода этот курс планируется на уровне 32 рубля. Процентные простые ставки 17% (для рублей), 6% (для валюты). Сделать вклад в рублях или в долларах? Как изменится результат, если индекс цен за полгода составил 10%?

11. Свободные 4000 000 рублей можно положить на депозит на полгода. Текущий курс доллара равен 28,0 руб./долл. Через полгода этот курс планируется на уровне 30 рублей. Процентные простые ставки 10% (для рублей), 6% (для валюты). Сделать вклад в рублях или в долларах? Как изменится результат, если индекс цен за полгода составил 10%?

### **Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

#### **Список вопросов к зачету**

##### **ИД-3 (ОПК-2) Знать**

1. Наращение. Коэффициент наращенная.
2. Дисконтирование. Дисконт. Коэффициент дисконтирования.
3. Начисление простых процентов.
4. Сложные проценты. Начисление сложных процентов
5. Комбинированная схема начисления процентов.
6. Дисконтирование по простой ставке.
7. Дисконтирование по сложной ставке.
8. Математическое и банковское дисконтирование.
9. Векселя. Учет векселей.
10. Инфляция. Уровень, темп инфляции. Покупательная способность. Среднегодовой индекс инфляции.
11. Брутто-ставка процентов.
12. Обменный курс.
13. Конверсия валюты. Первый вариант (валюта – рубль – валюта). Влияние общего множителя наращенная на доходность операции.

14. Конверсия валюты. Первый вариант (рубли– валюта–рубли). Влияние общего множителя наращенной на доходность операции.
15. Инфляция. Характеристики инфляции.
16. Наращение исходной суммы при различных значениях сложной процентной ставки в условиях инфляции.
17. Наращение исходной суммы при различных значениях простой процентной ставки в условиях инфляции.
18. Доходность валютных операций.
19. Понятие потока платежей.
20. Общие характеристики потоков платежей (наращенная сумма, современная величина).
21. Средние величины финансовых потоков.
22. Конверсия платежей. Принцип финансовой эквивалентности.
23. Консолидация платежей на промежуточную дату (в случае применения простых процентных ставок).
24. Консолидация платежей. Срок консолидированного платежа больше, чем сроки ранее установленных платежей (для сложных процентных ставок).
25. Определение времени консолидации.
26. Определение критической процентной ставки для консолидированных платежей.
27. Рента. Виды ренты. Параметры ренты.
28. Рента. Современная приведенная величина.
29. Определение параметров ренты. Аннуитет.
30. Определение современной и наращенной величины ренты постнумерандо (рента выплачивается  $k$  раз год, проценты начисляются в конце года).
31. Определение современной и наращенной величины ренты постнумерандо (рента выплачивается  $k$  раз год, проценты начисляются  $m$  раз в год).
32. Потребительский кредит. Расчеты в потребительском кредите.
33. Сбалансированность платежей при начислении по простой процентной ставке. Правило торговца.
34. Сбалансированность платежей при начислении по простой процентной ставке. Актуальный метод.
35. Прямые и обратные финансовые задачи.
36. Эквивалентность простой и сложной процентной ставок.
37. Эквивалентность простых ставок (учетной и процентной).
38. Эквивалентность сложных ставок (учетной и процентной).
39. Эффективная ставка.
40. Риски. Их классификация. Оценка рисков.
41. Облигации. Виды облигаций.
42. Стоимость (цена) облигации.
43. Влияние на стоимость облигации текущей процентной ставки.
44. Доходность облигаций.
45. Акции. Виды акций. Виды стоимости акций.
46. Расчет цены акции по модели постоянного роста дивидендов.
47. Оценка цены акции по модифицированной модели.
48. Доходность акций.
49. Оценка цены акции по ожидаемой доходности.
50. Конвертируемые облигации. Коэффициент конвертации, цена конвертации.
51. Конвертируемые облигации. Конвертационная стоимость облигации.
52. Доход и доходность конвертируемой облигации.

53. Схема погашения задолженности по сложной процентной ставке.
54. Погашения задолженности с созданием накопительного фонда.
55. План погашения долга в рассрочку. Погашение основного долга равными выплатами.
56. План погашения долга в рассрочку. Погашение долга равными срочными выплатами.
57. Выбор оптимального варианта погашения кредита.
58. Выбор наилучшего контракта на основе сравнения современной стоимости.
59. Чистая приведенная величина. Эффективная ставка операции.
60. Оценка эффективности инвестиций на основе срока окупаемости. (Статический метод).

### Тест

#### ИД-3 (ОПК-2) Уметь

1. Укажите формулу наращенной суммы по простым процентам.

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

где  $S$  – наращенная сумма;

$P$  – первоначальная сумма;

$n$  – срок в годах;

$i$  – процентная ставка;

$d$  – учетная ставка.

2. Сущность французской практики начисления простых процентов:

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

3. Сущность германской практики начисления простых процентов:

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

4. Сущность британской практики начисления простых процентов:

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

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

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

d.  $S=P \cdot (1+n_1 \cdot i_1)(1+n_2 \cdot i_2) \cdot \dots \cdot (1+n_k \cdot i_k)$   
где  $i_k$  - процентная ставка, «работающая» в  $n_k$  периоде;  $d_k$  - учетная ставка.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

11. Нарощенная стоимость годовой ренты постнумерандо определяется по формуле:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

19. Два платежа считаются эквивалентными, если:

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

20. В барьерной точке  $i_0$  имеем:

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

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

21. Консолидирование платежей это:

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

22. Принцип финансовой эквивалентности состоит в том, что:

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

23. При использовании сложных процентов расчет приведенных стоимостей при замене платежей можно осуществлять:

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

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

- a. 40,5%;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

29. Укажите к какому виду ценных бумаг относится акция:

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

30. Укажите к какому виду ценных бумаг относится облигация:

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

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

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

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

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

### **Практические задания**

#### **ИД-3 (ОПК-2) Владеть**

1. Выплаченная по 3-х летнему депозиту сумма составила величину в 15241,00. Определить первоначальную величину вклада, если ставка по депозиту равна 17% годовых.

2. Сумма в 16000,00 помещенная в банк на 3 года составила величину в 17801,00. Определить процентную ставку (доходность операции).

3. Ставка банка по срочным валютным депозитам составляет 10% годовых. Какова реальная доходность вклада (т.е. эффективная ставка) если проценты выплачиваются:

- а) ежемесячно б) 2 раза в год.

4. Фирма "X" предполагает взять кредит в 180000 на 5 лет под 10% годовых. Проценты начисляются ежеквартально и подлежат выплате вместе с основной суммой долга по истечению срока кредита. Определить сумму выплаты на момент погашения кредита.

5. Предположим, что мы хотим получать доход, равный 1600 в год, на протяжении 4-х лет. Какая сумма обеспечит получение такого дохода, если ставка по срочным депозитам равна 15% годовых?

6. Финансовая компания создает фонд для погашения обязательств путем помещения в банк суммы в 53000, с последующим ежегодным пополнением суммами по 13000. Ставка по депозиту равна 11% годовых. Какова будет величина фонда к концу 4-го года?

7. Корпорация планирует ежегодно в течении 10 лет делать отчисления по 7000 для создания фонда выкупа своих облигаций. Средства помещаются в банк под 14% годовых. Какая сумма будет накоплена к концу срока операции?

8. Определить текущую стоимость трехлетней облигации с номиналом в 1000 и купонной ставкой 8,4%, выплачиваемых 4 раза в год, если норма дисконта (рыночная ставка) равна 6,5%.

9. Определить текущую стоимость трехлетней облигации с номиналом в 1000 и купонной ставкой 8,3%, выплачиваемых 4 раза в год, если норма дисконта (рыночная ставка) равна 12,2%.

10. Срок обращения облигации с номиналом в 1100,00 составляет 10 лет. Ставка купона, выплачиваемая раз в год, равна 16%. Определить стоимость облигации, если:

- а) рыночная ставка (требуемая норма доходности) равна 25%;
- б) рыночная ставка (требуемая норма доходности) равна 14%.

11. Рассматривается возможность приобретения облигаций "В" и "С", характеристики которых приведены в таблице.

Характеристики облигаций "В" и "С"

Характеристики	Облигация "В"	Облигация "С"
Номинал	13000	13000
Ставка купона	16%	16%

Характеристики	Облигация "В"	Облигация "С"
Срок погашения (лет)	7	11
Норма доходности	22%	22%
Текущий курс (t=0)	82,81	79,80

Оценить чувствительность стоимости облигаций к изменениям рыночной ставки с использованием инструмента "Таблица подстановки"

12. Облигация с номиналом в 1400 и ставкой купона 7,1%, выплачиваемого раз в год, имеет срок обращения 3 года. Облигация была куплена по номиналу. При этом инвестор ожидает рост рыночной процентной ставки на 1,2%. Определить ожидаемое изменение цены облигации.

13. Облигация с номиналом в 1200 и ставкой купона 7,3%, выплачиваемого раз в год, имеет срок обращения 3 года. Определить дюрацию данного обязательства.

### **6.3. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок**

Для оценивания результатов промежуточной аттестации применяется шкала оценивания, включающая следующие оценки: «зачтено», «не зачтено».

#### **Зачет. Критерии выставления оценок**

Допуск к зачету осуществляется на основании посещаемости обучающимся аудиторных занятий и успешном освоении материалов дисциплины.

Знания обучающихся оцениваются путем выставления по результатам ответа обучающегося итоговой оценки «зачтено», либо «не зачтено».

Оценка «зачтено» при приеме зачета выставляется в случае:

- полного и правильного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов;
- самостоятельной подготовки обучающегося к ответу в установленные для этого сроки, исключающей использование нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;
- владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом;
- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь;
- приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам;
- лаконичного и правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «зачтено» может быть выставлена также при соблюдении вышеперечисленных требований в основном, без существенных ошибок и пробелов при изложении обучающимся учебного материала, приведении ссылок на нормативно-правовые акты, а также на их отдельные принципиально значимые положения.

Оценка «не зачтено» при приеме зачета выставляется в случае:

- отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;
- невозможности изложения обучающимся учебного материала по одному или всем вопросам;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по одному или всем вопросам;
- невладения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом;
- невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков может служить основанием для выставления обучающемуся оценки «не зачтено».

Дополнительные вопросы могут быть заданы обучающимся в случаях:

- необходимости конкретизации информации по вопросам с целью проверки глубины знаний отвечающего по связанным между собой темам и проблемам;
- необходимости проверки знаний отвечающего по основным темам и проблемам курса при недостаточной полноте его ответа по вопросам билета.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная литература:**

1. Вахрушева, Н.В. Финансовая математика : учебное пособие / Н.В. Вахрушева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 180 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258793> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-2505-7. – DOI 10.23681/258793. – Текст : электронный.

### **Дополнительная литература:**

1. Колокольникова, А.И. Компьютерное моделирование финансовой деятельности : учебное пособие / А.И. Колокольникова. – Москва : Директ-Медиа, 2013. – 164 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143511> – ISBN 978-5-4458-2845-7. – DOI 10.23681/143511. – Текст : электронный.
2. Ширшов, Е.В. Финансово-экономические расчеты в Excel : учебное пособие / Е.В. Ширшов ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 110 с. : рис., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252972> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-2325-1. – DOI 10.23681/252972. – Текст : электронный.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://biblioclub.ru/> – электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн»
2. <http://www.iprbookshop.ru/> – электронная библиотечная система IPR BOOKS
3. <http://www.yurist.ru>
4. <http://www.garant.ru> – ГАРАНТ: [Информационно-правовой портал]
5. Справочная правовая система Консультант Бизнес: Версия Проф

## **9. Лицензионное программное обеспечение**

- Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита)
- MS Windows 7 Профессиональная
- MS Windows 10 Pro
- MS Office 2010
- VS Office 2013
- MS Office 2016
- Moodle 3.8.2.

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

В зависимости от вида проводимых учебных занятий и форм осуществления образовательной деятельности по соответствующей образовательной программе используется следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (укомплектованные специализированной мебелью и оборудованные техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также имеющие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин);
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (с типовым оборудованием, обеспечивающим применение современных информационных технологий, и наглядными пособиями);
- специальные помещения для проведения занятий по дисциплине (в т.ч. лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности);
- компьютерные классы с демонстрационно-обучающими и обучающе-контролирующими возможностями, доступом к базам данных и Интернет;
- кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингафонным оборудованием);
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся (оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации);
- библиотека (имеющая читальные залы и рабочие места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности. При необходимости обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются

печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.