



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 970 от 12 августа 2020 года, зарегистрированным в Минюсте России 25 августа 2020 года, рег. номер 59449;

- учебным планом (очной, очно-заочной форм обучения) по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Пахомова Ольга Александровна, кандидат экономических наук, доцент кафедры Менеджмента и экономики

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры Менеджмента и экономики (протокол № 7 от 16.03.2024).

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Целями освоения дисциплины «Финансовые вычисления» являются: сформировать у студентов знания о принципах и методах финансовых расчетов.

Задачами освоения дисциплины «Финансовые вычисления» являются:

- дать обучающимся представление о предмете, методе, и основных законах финансовой математики;
- дать обучающимся представление о применении теоретических моделей для решения конкретных финансовых задач;
- познакомить обучающихся с основными типами задач в данной предметной области;
- сформировать у обучающихся понимание использования табличного процессора MS Excel для решения задач финансовых расчетов.

1.2. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 07 Административно-управленческая и офисная деятельность;
- 08 Финансы и экономика (в сфере внутреннего и внешнего финансового контроля и аудита; финансового консультирования; управления рисками; исследования и анализа рынков продуктов, услуг и технологий; управления проектами; контроллинга и информационно-аналитической поддержки управленческих решений; консалтинга).

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
07.007 Профессиональный стандарт "Специалист по процессному управлению", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2018 г. N 248н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 08 мая 2018 г., регистрационный N 51030)	А Регламентация процессов подразделений организации или разработка административных регламентов подразделений организации 6	А/01.6 Сбор информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента подразделения организации
		А/02.6 Разработка и усовершенствование

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
		регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации
08.006 Профессиональный стандарт "Специалист по внутреннему контролю (внутренний контролер)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2022 г. N 731н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2022 г., регистрационный N 71783)	С Руководство структурным подразделением внутреннего контроля 6	С/01.6 Организация работы структурного подразделения
		С/04.6 Формирование завершающих документов по результатам проведения внутреннего контроля и их представление руководству самостоятельного специального подразделения внутреннего контроля
08.037 Профессиональный стандарт "Бизнес-аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2018 г. N 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 октября 2018 г., регистрационный N 52408), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 декабря 2018 г. N 807н	D Обоснование решений 6	D/01.6 Формирование возможных решений на основе разработанных для них целевых показателей
		D/02.6 Анализ, обоснование и выбор решения

#### 1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Профессиональные	ПК-6.Способен проводить оценку вариантов организационно-экономических решений с учетом критериев их	ПК-6.1. Знает методы принятия организационно-экономических решений и возможные последствия их реализации, а также критерии оценки их социально-экономической	<i>на уровне знаний:</i> методы принятия организационно-экономических решений; финансовую терминологию и методы и модели финансовых

социально-экономической эффективности	<p>эффективности, способы минимизации рисков.</p>	<p>вычислений и актуарных расчетов  <i>на уровне умений:</i>  проводить финансовые вычисления и актуарные расчеты; правильно интерпретировать полученные результаты; понимать возможные последствия от реализации решений, основанных на финансовых и актуарных расчетах  <i>на уровне навыков:</i>  навыками принятия организационно-экономических решений</p>
	<p>ПК-6.2. Умеет выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность организации, разрабатывать мероприятия, направленные на повышение ее эффективности.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i>  основные виды финансовых и страховых рисков  <i>на уровне умений:</i>  анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность организации при проведении финансовых и актуарных расчетов.  <i>на уровне навыков:</i>  навыками разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности организации и разработанных на основе финансовых и актуарных расчетов</p>
	<p>6.3. Владеет навыками оценки эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью</p>	<p><i>на уровне знаний:</i>  основные модели финансовых и актуарных расчетов;  <i>на уровне умений:</i>  проводить оценку эффективности принимаемых решений, основанных на финансовых и актуарных расчетах  <i>на уровне навыков:</i>  навыками оценки эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).В.ДВ.6.2 «Финансовые вычисления» реализуется в рамках элективных дисциплин (модулей) части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной части) Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения – в 7-м семестре, по очно - заочной форме – в 8 семестре.

Дисциплина «Финансовые вычисления» является промежуточным этапом формирования компетенций ПК-6 в процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Финансовые вычисления» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Экономическая теория, Математика, Статистика, Системный анализ в экономике и управлении / Методы сбора и анализа бизнес-информации и является предшествующей для изучения дисциплин: Стратегический менеджмент, Корпоративное управление и социальная ответственность бизнеса, государственной итоговой аттестации: подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет во 7-м семестре, по очно- заочной форме зачет в 8-м семестре.

## 3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), в том числе

### очная форма обучения:

Семестр	7
лекции	16
лабораторные занятия	-
семинары и практические занятия	16
контроль: контактная работа	-
контроль: самостоятельная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-
консультации	-
<i>Контактная работа</i>	32
<i>Самостоятельная работа</i>	40

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): зачет

### очно-заочная форма обучения:

Семестр	8
лекции	14
лабораторные занятия	-
семинары и практические занятия	14

контроль: контактная работа	-
контроль: самостоятельная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-
консультации	-
Контактная работа	28
Самостоятельная работа	44

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): зачет

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Очная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Простые и сложные проценты	2	-	2	5	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
Тема 2. Рентные платежи и их анализ	2	-	2	5	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
Тема 3. Погашение среднесрочных и долгосрочных кредитов	2	-	2	6	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
Тема 4. Анализ эффективности инвестиций	2	-	2	6	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
Тема 5. Валютные вычисления	2	-	2	6	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
Тема 6. Основы актуарных расчетов	2	-	2	6	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
Тема 7. Решение финансовых задач с использованием табличных финансовых функций	4	-	4	6	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
Контроль (зачет)	-			-	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>			<b>40</b>	

Очно - заочная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Простые и сложные проценты	2	-	2	6	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
Тема 2. Рентные платежи и их анализ	2	-	2	6	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
Тема 3. Погашение среднесрочных и долгосрочных кредитов	2	-	2	6	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
Тема 4. Анализ эффективности	2	-	2	6	ПК-6.1.



инвестиций					ПК-6.2. ПК-6.3.
Тема 5. Валютные вычисления	2	-	2	6	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
Тема 6. Основы актуарных расчетов	2	-	2	7	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
Тема 7. Решение финансовых задач с использованием табличных финансовых функций	2	-	2	7	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
Контроль (зачет)		-		-	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.
<b>ИТОГО</b>		<b>28</b>		<b>44</b>	

## **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- практические задачи и задания и др.

Практические задачи и задания позволяют:

а) оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

б) оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно - следственных связей;

в) оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

## **6. Практическая подготовка**

Практическая подготовка реализуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Объем занятий в форме практической подготовки составляет 4 час. (по очной форме обучения), 2 часа (по очно-заочной форме обучения)

Очная форма обучения

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Практическое задание <sup>1</sup>	Простые и сложные проценты	4	Решение практических задач	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.

#### **Очно** - Заочная форма обучения

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Практическое задание <sup>1</sup>	Простые и сложные проценты	2	Решение практических задач	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.

### **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 40 часов по очной форме обучения, 44 часа по очно-заочной форме обучения. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа с конспектом занятия (обработка текста);
- работа над учебным материалом учебника;
- проработка тематики самостоятельной работы;
- подготовка доклада;
- подготовка к сдаче зачета.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме;

составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой.

№ п/п	Вид учебно-методического обеспечения
1.	Вопросы для самоконтроля знаний.
2.	Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (Тестовые задания, тематика докладов, темы для самостоятельной работы )
3.	Задания для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (Вопросы к зачету)

## **8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **8.1. Паспорт фонда оценочных средств**

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Простые и сложные проценты	ПК-6.Способен проводить оценку вариантов организационно-экономических решений с учетом критериев их социально-экономической эффективности	ПК-6.1.Знает методы принятия организационно-экономических решений и возможные последствия их реализации, а также критерии оценки их социально-экономической эффективности, способы минимизации рисков. ПК-6.2.Умеет выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность организации, разрабатывать мероприятия, направленные на повышение ее эффективности. 6.3. Владеет навыками оценки эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью	Опрос, тест, решение практических задач, доклад, темы для самостоятельной работы
2.	Тема 2. Рентные платежи и их анализ	ПК-6.Способен проводить оценку вариантов организационно-экономических решений с учетом критериев их социально-экономической эффективности	ПК-6.1.Знает методы принятия организационно-экономических решений и возможные последствия их реализации, а также критерии оценки их социально-экономической эффективности, способы минимизации рисков. ПК-6.2.Умеет выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность организации, разрабатывать мероприятия, направленные на повышение ее эффективности. 6.3. Владеет навыками оценки эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью	Опрос, тест, решение практических задач, доклад, темы для самостоятельной работы
3.	Тема 3. Погашение среднесрочных и долгосрочных кредитов	ПК-6.Способен проводить оценку вариантов организационно-экономических решений с учетом критериев их социально-экономической эффективности	ПК-6.1.Знает методы принятия организационно-экономических решений и возможные последствия их реализации, а также критерии оценки их социально-экономической эффективности, способы минимизации рисков. ПК-6.2.Умеет выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность организации, разрабатывать мероприятия, направленные на повышение ее эффективности.	Опрос, тест, решение практических задач, доклад, темы для самостоятельной работы

			6.3. Владеет навыками оценки эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью	
4.	Тема 4. Анализ эффективности инвестиций	ПК-6.Способен проводить оценку вариантов организационно-экономических решений с учетом критериев их социально-экономической эффективности	ПК-6.1.Знает методы принятия организационно-экономических решений и возможные последствия их реализации, а также критерии оценки их социально-экономической эффективности, способы минимизации рисков. ПК-6.2.Умеет выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность организации, разрабатывать мероприятия, направленные на повышение ее эффективности. 6.3. Владеет навыками оценки эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью	Опрос, тест, решение практических задач, доклад, темы для самостоятельной работы
5.	Тема 5. Валютные вычисления	ПК-6.Способен проводить оценку вариантов организационно-экономических решений с учетом критериев их социально-экономической эффективности	ПК-6.1.Знает методы принятия организационно-экономических решений и возможные последствия их реализации, а также критерии оценки их социально-экономической эффективности, способы минимизации рисков. ПК-6.2.Умеет выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность организации, разрабатывать мероприятия, направленные на повышение ее эффективности. 6.3. Владеет навыками оценки эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью	Опрос, тест, решение практических задач, доклад, темы для самостоятельной работы
6.	Тема 6. Основы актуарных расчетов	ПК-6.Способен проводить оценку вариантов организационно-экономических решений с учетом критериев их социально-экономической эффективности	ПК-6.1.Знает методы принятия организационно-экономических решений и возможные последствия их реализации, а также критерии оценки их социально-экономической эффективности, способы минимизации рисков. ПК-6.2.Умеет выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность организации, разрабатывать мероприятия, направленные на повышение ее	Опрос, тест, решение практических задач, доклад, темы для самостоятельной работы

			<p>эффективности.</p> <p>6.3. Владеет навыками оценки эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью</p>	
7.	Тема 7. Решение финансовых задач с использованием табличных финансовых функций	ПК-6.Способен проводить оценку вариантов организационно-экономических решений с учетом критериев их социально-экономической эффективности	<p>ПК-6.1.Знает методы принятия организационно-экономических решений и возможные последствия их реализации, а также критерии оценки их социально-экономической эффективности, способы минимизации рисков.</p> <p>ПК-6.2.Умеет выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность организации, разрабатывать мероприятия, направленные на повышение ее эффективности.</p> <p>6.3. Владеет навыками оценки эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью</p>	Опрос, тест, решение практических задач, доклад, темы для самостоятельной работы

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП** прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации.

Дисциплина «Финансовые вычисления» является начальным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируется компетенции ПК-6.

Завершается работа по формированию у студентов компетенции ПК-6 в ходе изучения дисциплины Риск-менеджмент и прохождения производственной практики: преддипломной практики.

Итоговая оценка сформированности компетенции ПК-6 определяется в период государственной итоговой аттестации: подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена.

**В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.**

Основными этапами формирования компетенций ПК-6 при изучении дисциплины «Финансовые вычисления» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение

текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

## **8.2. Контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **8.2.1. Контрольные вопросы по темам (разделам) для опроса на занятиях**

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Простые и сложные проценты	Определение простого и сложного процента, графики. Формулы расчета наращенной стоимости по схеме простого и сложного процента, формулы эквивалентности. Эффективная процентная ставка. Расчет доходности рублевых и валютных депозитов. Расчет доходности от роста курса валюты. Расчет годового темпа инфляции по формуле сложного процента. Использование простого и сложного процента в финансовых операциях: долгосрочный и краткосрочный кредит; банковский депозит с промежуточным начислением процентов. Методы определения срока ссуды, частоты начисления процентов, величины процентной ставки. Финансовая эквивалентность обязательств.
Тема 2. Рентные платежи и их анализ	Определение финансовой ренты. Классификация финансовых рент в зависимости от типа ее параметров. Формулы наращенной стоимости и текущей стоимости финансовой ренты. Понятие вечной ренты. Использование финансовых рент при оценке активов, приносящих стабильный доход. Договор ренты и расчет платежей по договору с использованием финансовых рент. Понятие ипотеки и расчет платежей по ипотеке с использованием финансовых рент. Понятие лизинга и расчет платежей по лизингу с использованием финансовых рент.
Тема 3. Погашение среднесрочных и долгосрочных кредитов	Формулы расчета величины платежей по основным схемам погашения задолженности. Погашение единым платежом, особенности расчета по краткосрочным и долгосрочным обязательствам. Погашение задолженности при условии равномерного погашения основной суммы долга. Аннуитетная схема погашения задолженностей. Погашение долга неравными платежами. Особенности схем погашения потребительских кредитов. Расчеты по револьверному потребительскому кредиту.
Тема 4. Анализ эффективности инвестиций	Основные и дополнительные характеристики облигаций и методы их расчета. Анализ портфеля облигаций. Принципы оценки инвестиций в ценные бумаги. Акции и их оценка. Принципы принятия инвестиционных решений и оценка денежных потоков. Метод расчета чистого приведенного эффекта (дохода). Определение срока окупаемости инвестиций. Определение внутренней нормы доходности инвестиционных проектов. Анализ индекса рентабельности и коэффициента эффективности инвестиций. Анализ альтернативных проектов. Оптимальное размещение инвестиций.
Тема 5. Валютные вычисления	Валютный курс. Перекрестные курсы. Виды сделок с иностранной валютой. Расчет форвардного курса-аутрайта. Форвардные перекрестные курсы. Разновидности кассовых и форвардных сделок.
Тема 6. Основы актуарных расчетов	Постановка задачи актуарного оценивания (пенсионное и страховое дело). Актуарные расчеты в рискованных видах страхования. Актуарные расчеты в страховании жизни и пенсионном страховании.

Тема 7. Решение финансовых задач с использованием табличных финансовых функций	Использование электронных таблиц в финансовых расчетах. Достоинства и недостатки использования табличных процессоров для решения финансовых задач. Применимость и ограничения использования табличных процессоров для решения финансовых задач
--	--

### Шкала оценивания ответов на вопросы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы.

#### 8.2.2. Темы для докладов

1. Отличие финансовых расчетов и бухгалтерского учета.
2. Соотношение финансовой схемы и инвестиционных альтернатив.
3. Графическое изображение финансовых потоков.
4. Банковский учет.
5. Облигации (расчет доходности с учетом и без учета налогов).
6. Портфель облигаций.
7. Рыночный риск.
8. Расчет длительности (Duration). Длительность, как измеритель эластичности.
9. Долгосрочное кредитование.
10. Потребительская ссуда.
11. Ипотека.
12. Погашение долга равными срочными долями.
13. Портфель активов. Основы управления активами/пассивами.
14. Учет налогов при применении сложных ставок.
15. Курсы покупки и продажи валют в условиях прямой и косвенной котировки.

### Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему доклада, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.



«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой

### 8.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)

1. Страховая сумма — это:
  - а) страховой взнос;
  - б) страховой платеж;
  - в) страховое покрытие;
  - г) страховое обеспечение.
  
2. Нетто-ставка страхового тарифа состоит из следующих элементов:
  - а) убыточности страховой суммы и нагрузки;
  - б) нагрузки и рискованной надбавки;
  - в) рискованной надбавки и убыточности страховой суммы;
  - г) все варианты верны.
  
3. Одной из задач актуария является:
  - а) проверка правильности счетов, актов и т.д.;
  - б) оценка ситуации на рынке на качественном уровне;
  - в) количественная оценка риска финансовой деятельности.
  
4. «Степень риска» с точки зрения статистики — это:
  - а) среднее линейное отклонение риска;
  - б) среднее квадратическое отклонение риска;
  - в) коэффициент вариации риска;
  - г) размах риска (max-min).
  
5. В методологии актуарных расчетов не используется:
  - а) теория вероятностей;
  - б) демография;
  - в) понятие «дисконтирование»;
  - г) понятие «диверсификация».
  
6. Постнумерандо — это:
  - а) коэффициент рассрочки;
  - б) коммутационная функция;
  - в) дисконтирующий множитель;
  - г) метод расчета страхового резерва.
  
7. Актуарий обязан найти пути для обеспечения:
  - а) максимально высокой надежности;

- б) максимально высокой конкурентоспособности;
- в) компромисса между повышением надежности и повышением конкурентоспособности.

8. В основе деления актуарных расчетов лежат следующие принципы, один из которых, возможно, следует исключить:

- а) отраслевой;
- б) время составления;
- в) территориальный;
- г) уровень иерархии;
- д) все варианты верны.

9. Тариф смешанного страхования жизни состоит из трех частных нетто-ставок. Исключить лишнюю:

- а) нетто-ставка на дожитие;
- б) основная часть нетто-ставки;
- в) нетто-ставка на случай смерти;
- г) нетто-ставка на случай потери здоровья.

10. Портфель состоит из трех различных {по объему, вероятностям и страховым суммам) субпортфелей. Указать приемлемое правило формирования рискованной надбавки:

- а) пропорционально объему портфеля;
- б) пропорционально страховой сумме;
- в) пропорционально вероятности страхового случая;
- г) пропорционально математическому ожиданию иска в договоре.

11. Брутто-ставка страхового тарифа состоит из:

- а) нетто-ставки и рискованной надбавки;
- б) нагрузки и нетто-ставки;
- в) рискованной надбавки и нагрузки.

12. Условная франшиза — это:

- а) франшиза, рассчитанная условными методами;
- б) вычитаемая франшиза;
- в) безусловная франшиза;
- г) невычитаемая франшиза.

13. Актуарием не является:

- а) секретарь;
- б) математик;
- в) страховщик;
- г) специалист в области финансов и инвестиции.

14. В актуарной задаче о разорении предполагается возможность:

- а) свести вероятность разорения к нулю;
- б) минимизировать вероятность разорения;
- в) ограничить вероятность разорения сверху;
- г) оценить вероятность разорения в зависимости от резерва.

15. Тарифы на медицинские услуги устанавливаются на основе соглашения между различными субъектами (исключить лишнюю организацию):

- а) профессиональные медицинские ассоциации;
- б) муниципальные образования;
- в) органы исполнительной власти субъектов РФ;
- г) Правительство РФ и другие исполнительные органы власти.

16. Риск рассматривается с нескольких точек зрения:

- а) вероятное событие;
- б) степень опасности возникновения страховых событий;
- в) частота возникновения страховых случаев;
- г) как конкретный предмет страхования;
- д) все ответы верны.

17. Принцип эквивалентности обязательств сторон предполагает:

- а) равенство современных цен рисков сторон;
- б) равенство сумм взносов и возмещений;
- в) равенство взносов и возмещений в каждый промежуток времени.

18. При увеличении объема однородного портфеля степень риска:

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) сохраняется;
- г) может как увеличиваться, так и уменьшаться.

19. Процентная ставка – отношение суммы процентных денег, выплачиваемых за определенный период к некоторому базовому капиталу. Рассчитывается

- а) отношением дохода к величине капитала
- б) отношением капитала к величине дохода
- в) отношением дохода к периоду сделки
- г) отношением периода сделки к доходу

20. Нарощенная сумма это первоначальный капитал плюс проценты

- а) процентные деньги
- б) сумма авансированного капитала
- в) сумма долга плюс проценты
- г) все ответы верны

21. Если срок финансовой сделки не равен целому числу лет, наращенная сумма определяется (проценты простые)

- а)  $S = P(R i)^n$
- б)  $S = P(1+n*i)$
- в)  $S = P(1*t/K*i)$
- г)  $S = P(1+t*K*i)$

22. При французском методе)

- а) число дней - точное, продолжительность года - 360 дней
- б) число дней - точное, продолжительность года - 365 дней
- в) число дней — исходя из продолжительности месяцев -30 дней, продолжительность года - 360 дней
- г) число дней - приближенное, продолжительность года - 365 дней

23. Учетная ставка применяется при

- а) декурсивном методе
- б) антисипативном методе
- в) дисконтировании
- г) все ответы верны

24.  $I = P * n * i$  - это формула

- а) простых процентов
- б) процентного дохода
- в) дисконтирования
- г) все ответы верны

25 Номинальная ставка процентов используется, если

- а) используется сложная ставка процентов
- б) используется простая ставка процентов
- в) начисление сложных процентов производится несколько раз в году
- г) начисление простых процентов производится несколько раз в году

26. Проценты начисляются на одну и ту же величину капитала при

- а) сложных процентах
- б) простых процентах
- в) простых и сложных процентах
- г) все ответы верны

27 Математическое дисконтирование осуществляется на основе

- а) процентной ставки
- б) учетной ставки
- в) ставки рефинансирования
- г) все ответы верны

28. Если номинальная процентная ставка составляет 10%, а темп инфляции определен в 4% в год, то реальная процентная ставка составит:

- а) 14%;

- б) 6%;
- в) 2,5%;
- г) 4%.

29. При ставке дисконтирования в 10% коэффициент дисконтирования первого года будет равен:

- а) 0,80;
- б) 0,83;
- в) 0,89;
- г) 0,91;

30. На какой срок необходимо вложить 5000 рублей при 30% годовых, чтобы сумма дохода составила 560 рублей?

- а)  $d = 36$  дней
- б)  $d = 136$  дней
- в)  $d = 139$  дней
- г)  $d = 131$  дней

### Ключи к тестам

вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	В	9	Б	17	Б	25	Б
2	В	10	Г	18	А	26	Б
3	В	11	Б	19	А	27	Б
4	В	12	Г	20	В	28	Б
5	Г	13	А	21	Б	29	Г
6	А	14	Г	22	А	30	Б
7	В	15	А	23	В		
8	Д	16	Д	24	А		

### Шкала оценивания результатов тестирования

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
85 - 100	отлично
70 - 84	хорошо
50- 69	удовлетворительно
0 - 49	неудовлетворительно

### 8.2.4 Темы для самостоятельной работы студентов

#### Темы для самостоятельной работы:

1. История возникновения и понятие термина «актуарий».
2. Статистические методы в страховании.
3. Таблицы смертности как информационная база для расчета тарифных ставок.

4. Методы долгосрочных финансовых исчислений.
5. Реальная ставка доходности с учетом инфляции и налогообложения.
6. Современная ожидаемая стоимость страховой выплаты (страховой суммы) как основа построения нетто-ставки.
7. Расчет единовременных и периодических нетто-ставок на дожитие.
8. Расчет единовременных и периодических нетто-ставок на случай смерти.
9. Коммутационные числа. Коэффициент рассрочки.
10. Краткая характеристика российской пенсионной системы.
11. Типы пенсионных схем. Пенсионные выплаты.
12. Современная стоимость пенсионных обязательств.
13. Понятие математических резервов в страховании жизни.
14. Перспективный и ретроспективный методы формирования страховых резервов в страховании жизни.
15. Эффективность валютных сделок.

### **Шкала оценивания**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

### **8.2.5 Примеры практических задач**

#### **Задача 1.**

Кредит в размере 56 т. р. выдан 12 января. Срок возврата 12 октября. Ставка 18% годовых. Определить сумму накопленного долга и величину процентных денег при английской, французской и германской практиках.

#### **Задача 2.**

Кредит в размере 63 т.р. выдается на 4 года. При ожидаемом уровне инфляции 14% реальная доходность операции должна составить 9% по сложной ставке процентов. Определить ставку процентов по кредиту с учетом инфляции, погашенную сумму и сумму начисленных процентов.

#### **Задача 3.**

Вексель на сумму 145 т.р. со сроком погашения 25 декабря 2005 года предъявлен в банк для оплаты 20 марта 2005 года. Банк учел вексель по

учетной ставке 25% годовых. Определить сумму, выплаченную владельцу векселя, и сумму дисконта банка при германской практике.

#### **Задача 4**

Предоставлен кредит в размере 18,0 тыс. руб. на срок 6 месяцев под 24% годовых с ежемесячным погашением. Составить план погашения кредита при равномерной уплате основного долга, (проценты рассчитываются методом «от ста»)

#### **Задача 5.**

5 февраля открыт счет в сумме 520,0 тыс. руб. под ставку 18% годовых; 17 апреля было дополнительно внесено 55 тыс. руб.; 22 июня была снята сумма 80 тыс. руб.; 18 июля - дополнительно внесено 88 тыс. руб.; 17 августа снято со счета 320 тыс. руб.; 20 октября счет был закрыт. Определить общую сумму, полученную вкладчиком при закрытии счета.

#### **Задача 6.**

У инвестора есть выбор: инвестировать на 4 года по ставке 3% годовых, а потом на 1 год по ставке  $x\%$  годовых или инвестировать на 3 года по ставке 2,5% годовых, а потом на 2 года по ставке 4% годовых. Найти годовую процентную ставку  $x$ , при которой эти варианты эквивалентны, при условии, что все используемые процентные ставки сложные.

#### **Задача 7**

По условиям эмиссии облигационного выпуска предусмотрена оферта по цене 100 рублей через 21 год. Инвестор покупает облигации этого выпуска по цене 97,5 рублей. Купон выплачивается один раз в полгода в конце периода. Эффективная доходность к оферте составляет 6% годовых. Определить годовую ставку купона, выплачиваемого по облигациям данного выпуска.

#### **Задача 8**

Страхователь возраста  $x = (55)$  заключил со страховой организацией срочный договор страхования на 15 лет следующего содержания. Страховая сумма в случае смерти выплачивается незамедлительно и равна  $400000 \cdot (1 + 0,2t)$ , где  $t$  - целое число лет, прошедших с момента заключения договора. Страховые премии уплачиваются ежемесячно (в начале месяца) в течение всего срока действия полиса или до момента смерти соответственно.

Используя иллюстративные таблицы смертности при значении процентной ставки 6%, найдите ежемесячную нетто-премию для такого договора.

#### **Задача 9**

Страховая организация продала 01.01.2022 года 700 полисов пожизненной ренты застрахованным возраста 60 лет. По каждому договору предусмотрена ежегодная выплата размером 24000 рублей, выплачиваемая в начале года. В

течение 2022 года умерло 9 застрахованных. Посчитайте прибыль от смертности, если страховщик в качестве резервного базиса использует Актуарные иллюстративные таблицы смертности с  $i=6\%$ .

### Задача 10

Число страховых случаев за месяц имеет распределение Пуассона с параметром 10. Страховые случаи разбиваются на три категории: 1) легкие; 2) средние; 3) тяжелые. Соответствующие вероятности равны 0,7; 0,1; 0,2. Найти вероятность того, что произойдет более двух тяжелых страховых случаев.

### Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал
«Хорошо»	обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;
«Удовлетворительно»	обучающийся изложил решение задачи, но обосновал его формулировками обыденного мышления;
«Неудовлетворительно»	обучающийся не уяснил условие задачи, решение не обосновал либо не сдал работу на проверку (в случае проведения решения задач в письменной форме).

### 8.2.6 Индивидуальные задания для выполнения расчетно-графической работы, курсовой работы (проекта)

РГР, КР и КП по дисциплине «Финансовые вычисления» рабочей программой и учебным планом не предусмотрены.

### 8.2.7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

**Вопросы (задания) для зачета:**

1. Определение простого и сложного процента, графики.
2. Формулы расчета наращенной стоимости по схеме простого и сложного процента.
3. Формулы эквивалентности.
4. Эффективная процентная ставка.
5. Расчет доходности рублевых и валютных депозитов.
6. Расчет доходности от роста курса валюты.
7. Расчет годового темпа инфляции по формуле сложного процента.
8. Использование простого и сложного процента в финансовых операциях: долгосрочный и краткосрочный кредит; банковский депозит с промежуточным начислением процентов.
9. Методы определения срока ссуды, частоты начисления процентов, величины процентной ставки.
10. Финансовая эквивалентность обязательств.



11. Определение финансовой ренты.
12. Классификация финансовых рент в зависимости от типа ее параметров.
13. Формулы наращенной стоимости и текущей стоимости финансовой ренты.
14. Понятие вечной ренты.
15. Использование финансовых рент при оценке активов, приносящих стабильный доход.
16. Договор ренты и расчет платежей по договору с использованием финансовых рент.
17. Понятие ипотеки и расчет платежей по ипотеке с использованием финансовых рент.
18. Понятие лизинга и расчет платежей по лизингу с использованием финансовых рент.
19. Формулы расчета величины платежей по основным схемам погашения задолженности.
20. Погашение единым платежом, особенности расчета по краткосрочным и долгосрочным обязательствам.
21. Погашение задолженности при условии равномерного погашения основной суммы долга.
22. Аннуитетная схема погашения задолженностей. Погашение долга неравными платежами.
23. Особенности схем погашения потребительских кредитов. Расчеты по револьверному потребительскому кредиту.
24. Основные и дополнительные характеристики облигаций и методы их расчета.
25. Анализ портфеля облигаций.
26. Принципы оценки инвестиций в ценные бумаги.
27. Акции и их оценка.
28. Принципы принятия инвестиционных решений и оценка денежных потоков.
29. Метод расчета чистого приведенного эффекта (дохода).
30. Определение срока окупаемости инвестиций.
31. Определение внутренней нормы доходности инвестиционных проектов.
32. Анализ индекса рентабельности и коэффициента эффективности инвестиций.
33. Анализ альтернативных проектов.
34. Оптимальное размещение инвестиций.
35. Валютный курс.
36. Перекрестные курсы.
37. Виды сделок с иностранной валютой.
38. Расчет форвардного курса-аутрайта.
39. Форвардные перекрестные курсы.
40. Разновидности кассовых и форвардных сделок.
41. Постановка задачи актуарного оценивания (пенсионное и страховое дело).

42. Актуарные расчеты в рискованных видах страхования.
43. Актуарные расчеты в страховании жизни и пенсионном страховании.
44. Использование электронных таблиц в финансовых расчетах.
45. Достоинства и недостатки использования табличных процессоров для решения финансовых задач.
46. Применимость и ограничения использования табличных процессоров для решения финансовых задач

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

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретической знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, степени овладения обучающимися практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Московский политехнический университет»

#### 8.3.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции ПК-6.Способен проводить оценку вариантов организационно-экономических решений с учетом критериев их социально-экономической эффективности				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний методы принятия организационно-экономических решений; финансовую терминологию и методы и модели финансовых вычислений и актуарных расчетов; основные виды финансовых и страховых рисков; основные модели финансовых и актуарных расчетов;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методы принятия организационно-экономических решений; финансовую терминологию и методы и модели финансовых вычислений и актуарных расчетов; основные виды финансовых и страховых рисков; основные модели финансовых и актуарных расчетов;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методы принятия организационно-экономических решений; финансовую терминологию и методы и модели финансовых вычислений и актуарных расчетов; основные виды финансовых и страховых рисков; основные модели финансовых и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методы принятия организационно-экономических решений; финансовую терминологию и методы и модели финансовых вычислений и актуарных расчетов; основные виды финансовых и страховых рисков; основные модели финансовых и актуарных расчетов;

			актуарных расчетов;	
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени грамотно проводить финансовые вычисления и актуарные расчеты; правильно интерпретировать полученные результаты; понимать возможные последствия от реализации решений, основанных на финансовых и актуарных расчетах; анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность организации при проведении финансовых и актуарных расчетов; проводить оценку эффективности принимаемых решений, основанных на финансовых и актуарных расчетах	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: проводить финансовые вычисления и актуарные расчеты; правильно интерпретировать полученные результаты; понимать возможные последствия от реализации решений, основанных на финансовых и актуарных расчетах; анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность организации при проведении финансовых и актуарных расчетов; проводить оценку эффективности принимаемых решений, основанных на финансовых и актуарных расчетах	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: проводить финансовые вычисления и актуарные расчеты; правильно интерпретировать полученные результаты; понимать возможные последствия от реализации решений, основанных на финансовых и актуарных расчетах; анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность организации при проведении финансовых и актуарных расчетов; проводить оценку эффективности принимаемых решений, основанных на финансовых и актуарных расчетах	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проводить финансовые вычисления и актуарные расчеты; правильно интерпретировать полученные результаты; понимать возможные последствия от реализации решений, основанных на финансовых и актуарных расчетах; анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность организации при проведении финансовых и актуарных расчетов; проводить оценку эффективности принимаемых решений, основанных на финансовых и актуарных расчетах
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками принятия организационно-экономических решений; навыками разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности организации и разработанных на основе финансовых и актуарных расчетов; навыками оценки эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками принятия организационно-экономических решений; навыками разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности организации и разработанных на основе финансовых и актуарных расчетов; навыками оценки эффективности каждого варианта	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками принятия организационно-экономических решений; навыками разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности организации и разработанных на основе финансовых и актуарных расчетов; навыками	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками принятия организационно-экономических решений; навыками разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности организации и разработанных на основе финансовых и актуарных расчетов; навыками оценки эффективности каждого варианта

	и ожидаемой ценностью	решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью	оценки эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью	решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью
--	-----------------------	--	--	--

### 1.3.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Финансовые вычисления» являются результаты обучения по дисциплине.

#### Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
ПК-6	методы принятия организационно-экономических решений; финансовую терминологию и методы и модели финансовых вычислений и актуарных расчетов; основные виды финансовых и страховых рисков; основные модели финансовых и актуарных расчетов;	проводить финансовые вычисления и актуарные расчеты; правильно интерпретировать полученные результаты; понимать возможные последствия от реализации решений, основанных на финансовых и актуарных расчетах; анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность организации при проведении финансовых и актуарных расчетов; проводить оценку эффективности принимаемых решений, основанных на финансовых и актуарных расчетах	навыками принятия организационно-экономических решений; навыками разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности организации и разработанных на основе финансовых и актуарных расчетов; навыками оценки эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью	

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, навыки).

Оценка «зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,4 до 5,0. Оценка «не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачет проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Финансовые вычисления», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков по этапам (уровням) сформированности компетенций, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## 9 Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися

образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу [www.polytech21.ru](http://www.polytech21.ru), <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом [@polytech21.ru](mailto:@polytech21.ru) (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,  
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» -[www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

- Образовательная платформа Юрайт -<https://urait.ru>

е) платформа цифрового образования Политеха -<https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» -<https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

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

### Основная литература

Мардас, А. Н. Основы финансовых вычислений : учебное пособие для вузов / А. Н. Мардас. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 129 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07634-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514570>

Копнова, Е. Д. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Е. Д. Копнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 413 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00620-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511234>

### Дополнительная литература

Актуарные расчеты в 2 ч. Часть 1. : учебник и практикум для вузов / Ю. Н. Миронкина, Н. В. Звезда, М. А. Скорик, Л. В. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-

534-03548-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513748>

Актуарные расчеты в 2 ч. Часть 2. : учебник и практикум для вузов / Ю. Н. Миронкина, Н. В. Звезда, М. А. Скорик, Л. В. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03550-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513749>.

## Периодика

1. Российский журнал менеджмента // <https://rjm.spbu.ru/>

2. Экономика и менеджмент систем управления // <http://www.sbook.ru/emsu/>

### 11. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Справочная правовая система (СПС) «КонсультантПлюс» <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	Законодательство РФ кодексы и законы в последней редакции. Удобный поиск законов кодексов приказов и других документов. Ежедневные обзоры законов. Консультации по бухучету и налогообложению.
Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>	Законодательство - законы и кодексы Российской Федерации. Полные тексты документов в последней редакции. Аналитические профессиональные материалы.
Университетская информационная система РОССИЯ <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>	Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ
научная электронная библиотека Elibrary <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ
сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. <a href="http://www.inion.ru">http://www.inion.ru</a>	Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объем массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные



	материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.
Федеральный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» <a href="https://iq.hse.ru/management">https://iq.hse.ru/management</a>	Информационное обеспечение образовательного сообщества России учебными и методическими материалами по образованию в области экономики, социологии и менеджмента.
ООО «Портал «Управление Производством» <a href="https://up-pro.ru/">https://up-pro.ru/</a>	Деловой портал «Управление производством»: - популяризация лучшего российского и зарубежного опыта управления производством; - создание русскоговорящего сообщества производственных менеджеров и организация обмена опытом между ними; - предоставление актуальной бенчмаркингowej и аналитической информации.

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
Ассоциация защиты информационных прав инвесторов	АЗИПИ	Российская общественная организация	Экономика	<a href="http://www.azipi.ru/">http://www.azipi.ru/</a>
Ассоциация Менеджеров	АМР	независимая общественная организация национального масштаба	Менеджмент и бизнес	<a href="https://amr.ru/">https://amr.ru/</a>
Ассоциация независимых центров экономического анализа	АНЦЭА	Общероссийская негосударственная некоммерческая организация	Экономика	<a href="https://new.aret.ru/">https://new.aret.ru/</a>
Вольное экономическое общество России /	ВЭО России	общественная организация Европы и мира	Экономика	<a href="https://veorus.ru/">https://veorus.ru/</a>
Евразийский экономический союз	ЕАЭС	Ассоциация объединения экономистов	Экономика	<a href="http://www.eaeunion.org/">http://www.eaeunion.org/</a>

## 12. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и

<p>техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет экономики и менеджмента № 203</p>		01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант	Договор № 735_480.2233К/20 от 15.12.2020
	Yandex браузер	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет экономики и менеджмента № 103</p>	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Гарант	Договор № 735_480.2233К/20 от 15.12.2020
	Yandex браузер	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 103а	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023

	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант	Договор № 735_480.223.3К/20
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

### 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет экономики и менеджмента № 203 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; информационные стенды; шкаф; <u>Технические средства обучения:</u> персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет экономики и менеджмента № 103 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 103а (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54)	<u>Оборудование:</u> Комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

### 14. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

#### *Методические указания для занятий лекционного типа*

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

***Методические указания для занятий семинарского (практического) типа.***

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

***Методические указания к самостоятельной работе.***

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

***Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:***

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) работу с нормативными правовыми актами;
- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 7) защиту выполненных работ;
- 8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 9) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 10) участие в тестировании и др.

***Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:***

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- 5) решения задач, и иных практических заданий
- 6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- 8) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- 9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- 10) выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- 11) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.
- 12) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов, творческих заданий.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

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

Обучение по дисциплине « Финансовые вычисления » инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется

преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине «Финансовые вычисления» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ**  
**рабочей программы дисциплины**

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от «22» августа 2023 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации электронных библиотечных систем.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_

---

---

---

---