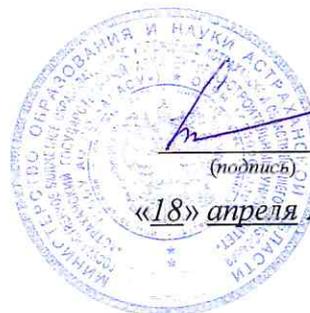


Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

---

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора



/ С.П. Стрелков /  
И. О. Ф.

(подпись)

«18» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины**

Финансовая математика

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

**По направлению подготовки**

38.03.01 «Экономика»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

**Направленность (профиль)**

«Ценообразование и сметное дело в строительстве»

(указывается наименование направленности (профиля) в соответствии с ОПОП)

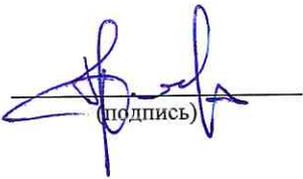
**Кафедра**

«Экономика строительства»

Квалификация выпускника **бакалавр**

**Разработчик:**

ст. преподаватель  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)

/ Н.А. Косарлукова /  
И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
«Экономика строительства» протокол № 9 от «15» апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

/ И.А. Митченко /  
И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Экономика»

направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве»

  
(подпись) / И.А. Митченко /  
И. О. Ф

Начальник УМУ

  
(подпись) / О.Н. Беспалова /  
И. О. Ф

Начальник ООСиМ ВО

  
(подпись) / Е.С. Коваленко /  
И. О. Ф

Начальник УИТ

  
(подпись) / П.Н. Гедза /  
И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой

  
(подпись) / Л.С. Гаврилова /  
И. О. Ф

## Содержание:

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающегося (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	6
5.1.3. Очно - заочная форма обучения	6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	7
5.2.1. Содержание лекционных занятий	7
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	7
5.2.3. Содержание практических занятий	7
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
5.2.5. Темы контрольных работ	8
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	8
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	8
7. Образовательные технологии	9
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	11
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Финансовая математика» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

## **2. Перечень планируемых результатов обучающихся по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

ПК-4 способен осуществлять планирование, разработку инвестиционного проекта и оценку его эффективности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:**

**знать:**

31 УК-9.1 понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах

31 ПК-4.1. методы планирования финансово-хозяйственной деятельности и методы оценки экономической эффективности в рамках реализации инвестиционного проекта.

**уметь:**

У1 УК-9.2 планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

У1 ПК-4.2 разрабатывать сценарии реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды, оценивать эффективность различных сценариев реализации проекта

**владеть:**

В1 УК-9.3 навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

В1 ПК-4.3 методикой разработки инвестиционного проекта и оценки его экономической эффективности.

## **3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Финансовая математика» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Математика», «Обществознание» изучаемых ранее.

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

<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>	<b>Очно- Заочная</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	1 семестр – 2 з.е. <b>всего -2 з.е.</b>	3 семестр – 2 з.е.; <b>всего -2 з.е.</b>
Лекции (Л)	1 семестр – 18 часов <b>всего – 18 часов</b>	3 семестр – 10 часов; <b>всего - 10 часов</b>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены.</i>	<i>учебным планом не предусмотрены.</i>
Практические занятия (ПЗ)	1 семестр – 16 часов <b>всего - 16 часов</b>	3 семестр – 8 часов; <b>всего - 8 часов</b>
Самостоятельная работа (СР)	1 семестр – 38 часов <b>всего - 38 часов</b>	3 семестр – 54 часа; <b>всего – 54 часа</b>
<b>Форма текущего контроля:</b>		
Контрольная работа	семестр – 1	семестр – 3
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		
Экзамены	<i>учебным планом не предусмотрен</i>	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Зачет	семестр – 1	семестр – 3
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрен</i>	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрен</i>	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрен</i>	<i>учебным планом не предусмотрен</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием и отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий (в академических часах)  
5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся					Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР		
				Л	ЛЗ	ПЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8		9
1	Раздел 1 Введение в финансовую математику. Модели начисления процентов. Нарращение и дисконтирование денежных сумм. Учет инфляции	34	1	8	-	8	18		Зачет, контрольная работа
2	Раздел 2. Денежные потоки и аннуитеты. Ренты. Кредитные расчеты.	38	1	10	-	8	20		
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>		<b>18</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>38</b>		

5.1.2 Заочная форма обучения  
ОПОП не предусмотрена.

5.1.3. Очно- заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы					Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР		
				Л	ЛЗ	ПЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8		9
1	Раздел 1 Введение в финансовую математику. Модели начисления процентов. Нарращение и дисконтирование денежных сумм. Учет инфляции	34	3	4	-	4	26		Зачет, контрольная работа
2	Раздел 2. Денежные потоки и аннуитеты. Ренты. Кредитные расчеты.	38	3	6	-	4	28		
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>		<b>10</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>54</b>		

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий.

№п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Раздел 1 Введение в финансовую математику. Модели начисления процентов. Нарращение и дисконтирование денежных сумм. Учет инфляции	Фактор времени в количественном анализе финансовых операций; проценты и процентные ставки, а также <i>базовые дефектологические знания</i> в сфере финансовых вычислений. Нарращение по простым и сложным процентам; Понятие дисконтирования, дисконтирование по простым и сложным ставкам, определение продолжительности ссуды и процентных ставок для простых и сложных процентов для использования в <i>планировании финансово-хозяйственной деятельности</i> ; номинальная и эффективная ставки процентов; учет инфляции при наращении процентов, и использование этих данных <i>в рамках реализации инвестиционных проектов</i> , непрерывное наращение и дисконтирование (непрерывные проценты), эквивалентность простых и сложных процентных ставок; изменение условий контракта; дисконтирование и наращение по учетной ставке; сравнение методов наращения и дисконтирования. Учет инфляции.
2	Раздел 2. Денежные потоки и аннуитеты. Ренты. Кредитные расчеты.	Особенности работы в MS Excel для лиц с ОВЗ, <i>применение базовых дефектологических знаний профессиональной сферах</i> . Технология работы и виды финансовых функций в области кредитования в MS Excel. Учет факторов внутренней и внешней среды и <i>оценка экономической эффективности различных сценариев в рамках реализации инвестиционного проекта</i> . Проведение кредитных расчетов.

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий (учебным планом не предусмотрены).

### 5.2.3. Содержание практических занятий

№п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Раздел 1 Введение в финансовую математику. Модели начисления процентов. Нарращение и дисконтирование денежных сумм. Учет инфляции	Входное тестирование. Номинальная и эффективная ставки процентов; учет инфляции при наращении процентов, непрерывное наращение и дисконтирование (непрерывные проценты), эквивалентность простых и сложных процентных ставок; изменение условий контракта; дисконтирование и наращение по учетной ставке; сравнение методов наращения и дисконтирования. <i>Методика разработки сценариев реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды. Оценка инвестиционного проекта, осуществление навыков взаимодействий в профессиональной деятельности с лицами ОВЗ.</i>
2	Раздел 2. Денежные потоки и аннуитеты. Ренты. Кредитные расчеты.	Табличный процессор MS Excel. Особенности использования финансовых функций в MS Excel. <i>Осуществление навыков взаимодействий в профессиональной деятельности с лицами ОВЗ. в электронной среде MS Excel.</i> Технология работы и виды финансовых функций в области кредитования в MS Excel, . Итоговое тестирование.

### 5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методические материалы
1	2	3	4
1.	Раздел 1 Введение в финансовую математику. Проценты и процентные исчисления	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачёту.	[1], [2], [3]
2.	Раздел 2. Финансовые вычисления в Microsoft Excel.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачёту.	[1], [2], [3]

#### Очно - Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методические материалы
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Введение в финансовую математику. Проценты и процентные исчисления	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачёту.	[1], [2], [3]
2.	Раздел 2. Финансовые вычисления в Microsoft Excel.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачёту.	[1], [2], [3]

#### 5.2.5. Темы контрольных работ

1. Какой аннуитет называется переменным?
2. Приведите пример переменного аннуитета с постоянным абсолютным изменением его членов. Какую последовательность образуют члены такого аннуитета?
3. Приведите пример переменного аннуитета с постоянным относительным изменением его членов. Какую последовательность образуют члены такого аннуитета?
4. Перечислите виды конверсии ренты.
5. Что такое консолидация ренты?
6. Что такое отсроченная рента?

#### 5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ. «учебным планом не предусмотрены»

#### 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><b>Лекция</b></p> <p>В ходе лекционных занятий 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 литературы,</p>

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 литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

#### **Практическое занятие**

Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

#### **Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в аудиториях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- работу со справочной и методической литературой;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- подготовки к итоговому тестированию
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение 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.

#### **Контрольная работа**

Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на практических занятиях и при прохождении практики. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.

#### **Подготовка к зачету**

Подготовка студентов к зачёту включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного года (семестра);
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;
- подготовка к ответу на вопросы.

## **7. Образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Финансовая математика».

### **Традиционные образовательные технологии**

Дисциплина «Финансовая математика» проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующихся на организацию

образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине «Финансовая математика» с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

**Интерактивные технологии** – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

По дисциплине «Финансовая математика» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых.

По дисциплине «Финансовая математика» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

Презентации с использованием различных вспомогательных средств: доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п. Интерактивность обеспечивается процессом последующего обсуждения.

**Информационно-коммуникационные образовательные технологии** – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

**Дисциплина «Финансовая математика» проводится с использованием инновационных методов** в высшем образовании, которые включают в себя использование современных достижений науки и информационных технологий в образовании. Они направлены на повышение качества подготовки путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности. Данные информационные образовательные технологии соответствуют современному мировому уровню, в процессе преподавания дисциплины:

- изучение документов с применением информационно - справочных систем «Консультант +»;
- использование программно-педагогических тестовых заданий для проверки знаний студентов.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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

#### ***а) основная учебная литература:***

1. Математика в Excel : учебник для вузов / О. А. Баюк, Д. В. Берзин, Я. Л. Гобарева [и др.] ; под редакцией Т. Л. Фомичевой. — Москва : Прометей, 2019. — 230 с. — ISBN 978-5907100-22-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94445.html> — Текст : электронный.

2. Выгодчикова, И. Ю. Финансовая математика : учебное пособие / И. Ю. Выгодчикова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 149 с. — ISBN 978-5-4497-3242-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141286.html> — Текст : электронный.

3. Криничанский, К. В. Основы финансовых вычислений : учебник / К. В. Криничанский. — Москва : Прометей, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-907166-02-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94480.html> — Текст : электронный.

#### ***б) дополнительная учебная литература:***

4. Сирош, М. М. Финансовая математика : учебное пособие / М. М. Сирош. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 173 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115871.html>

5. Донченко, Я. А. Финансовая математика : курс лекций / Я. А. Донченко. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2020. — 190 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101400.html>

6. Зеньковский, В. А. Применение Excel в экономических и инженерных расчетах / В. А. Зеньковский. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2021. — 186 с. — ISBN 5-98003-235-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141973.html> — Текст : электронный.

#### ***в) перечень учебно-методического обеспечения:***

7. Косарлукова Н.А. Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Финансовая математика». Астрахань АГАСУ 2025г. – 30 с.  
<https://next.astrakhan.ru/index.php/s/NbqKAXLFNH4m6Yk>

#### ***г) перечень онлайн курсов***

8. Курс «Подготовка данных для анализа в финансах»//  
<https://www.coursera.org/learn/data-for-data-science-in-finance>

### **8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. 7-Zip
2. Adobe Acrobat Reader DC.
3. Apache Open Office.
4. VLC media player
5. Kaspersky Endpoint Security.
6. Yandex браузер

### 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета:  
(<http://moodle.aucu.ru>)
  2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека»  
(<https://biblioclub.ru/>)
  3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru))
  4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
  5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>)
  6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www1.fips.ru/>)
- 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий:  414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б № 209.	<b>№ 209</b> Комплект учебной мебели Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2.	Помещения для самостоятельной работы:  414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а № 201, № 203;  414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 а библиотека, читальный зал.	<b>№ 201</b> Комплект учебной мебели. Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
		<b>№ 203</b> Комплект учебной мебели. Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
		<b>библиотека, читальный зал,</b> Комплект учебной мебели. Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».

### 10. Особенности организации обучения по дисциплине «Финансовая математика» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Финансовая математика» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные средства и методические материалы по**  
**дисциплине**  
**«Финансовая математика»**  
**ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»,**  
**направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве»**  
**по программе бакалавриата**

*Кузнецовым Сергеем Владимировичем* (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «**Финансовая математика**» ОПОП ВО по направлению подготовки **38.03.01 «Экономика»**, по программе **бакалавриата**, разработанной в ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «**Экономика строительства**» (разработчик – *старший преподаватель Косарлукова Н.А.*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «**Финансовая математика**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **38.03.01 «Экономика»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **12 августа 2020 г., № 954** и зарегистрированного в Минюсте России **25 августа 2020 г., регистрационный N 59425**.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к блоку 1 «**Элективные дисциплины**» (по выбору) части, формируемой участниками образовательных отношений.

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **38.03.01 «Экономика»**, направленность (профиль) «**Ценообразование и сметное дело в строительстве**»

В соответствии с Программой за дисциплиной «**Финансовая математика**» закреплено **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях **знать, уметь, владеть** отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения/ закрепления обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «**Финансовая математика**» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлениям подготовки **38.03.01 «Экономика»**, направленность (профиль) «**Ценообразование и сметное дело в строительстве**» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний **бакалавра**, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **зачета**. Формы оценки знаний, представленные в рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **38.03.01 «Экономика»**, направленность (профиль) «**Ценообразование и сметное дело в строительстве**» Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **38.03.01 «Экономика»** и специфике дисциплины «**Финансовая математика**» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные средства и методические материалы по дисциплине

### «Финансовая математика»

ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»,  
направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в  
строительстве»

по программе бакалавриата

*Никулиной Тамарой Николаевной* (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Финансовая математика» ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Экономика строительства» (разработчик – старший преподаватель *Косарлукова Н.А.*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Финансовая математика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020 г., № 954 и зарегистрированного в Минюсте России 25 августа 2020 г., регистрационный N 59425.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к блоку 1 «Элективные дисциплины» (по выбору) части, формируемой участниками образовательных отношений.

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве»

В соответствии с Программой за дисциплиной «Финансовая математика» закреплено 2 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения/ закрепления обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Финансовая математика» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлениям подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО

направления подготовки **38.03.01 «Экономика»**, направленность (профиль) **«Ценообразование и сметное дело в строительстве»**. Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **38.03.01 «Экономика»** и специфике дисциплины **«Финансовая математика»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **38.03.01 «Экономика»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Финансовая математика»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Экономика строительства»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки **38.03.01 «Экономика»**, направленность (профиль) **«Ценообразование и сметное дело в строительстве»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Финансовая математика»** представлены:

- тестовыми заданиями
- заданиями контрольной работы
- вопросами к зачету.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Финансовая математика»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины **«Финансовая математика»** ОПОП ВО по направлению подготовки **38.03.01 «Экономика»**, по программе **бакалавриата**, разработанная **старшим преподавателем Косарлуковой Н.А.** соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **38.03.01 «Экономика»**, направленность (профиль) **«Ценообразование и сметное дело в строительстве»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

к.э.н., доцент

кафедра «Производственный менеджмент», АГТУ

 /Т.Н. Никулина/  
(подпись) И. О. Ф.



## Аннотация

к рабочей программе дисциплины «**Финансовая математика**»  
по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»,  
направленность (профиль) «*Ценообразование и сметное дело в строительстве*»

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетные единицы.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

Целью учебной дисциплины «*Финансовая математика*» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01. «Экономика».

Учебная дисциплина «**Финансовая математика**» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Обществознание»

### **Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Введение в финансовую математику. Модели начисления процентов. Нарращение и дисконтирование денежных сумм. Учет инфляции.

Раздел 2: Денежные потоки и аннуитеты. Ренты. Кредитные расчеты.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

/И.А. Митченко/  
И.О.Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

---

**УТВЕРЖДАЮ**

**И.о. ректора**



/ С.П. Стрелков /  
И. О. Ф.

(подпись)

«18» апреля 2025 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Наименование дисциплины**

Финансовая математика

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки**

38.03.01 «Экономика»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

**Направленность (профиль)**

«Ценообразование и сметное дело в строительстве»

*(указывается наименование направленности (профиля) в соответствии с ОПОП)*

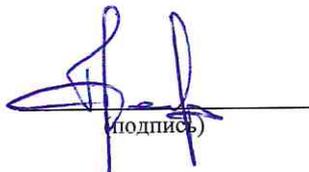
**Кафедра**

«Экономика строительства»

Квалификация выпускника **бакалавр**

**Разработчик:**

ст. преподаватель  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)

/ Н.А. Косарлукова /  
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры  
«*Экономика строительства*» протокол № 9 от «15» апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой

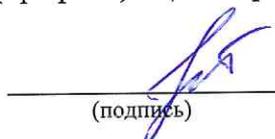
  
(подпись)

/ И.А. Митченко /  
И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «*Экономика*»

направленность (профиль) «*Ценообразование и сметное дело в строительстве*»

  
(подпись) / И.А. Митченко /  
И. О. Ф

Начальник УМУ

  
(подпись) / О.Н. Беспалова /  
И. О. Ф

Начальник ООСиМ ВО

  
(подпись) / Е.С. Коваленко /  
И. О. Ф

## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	5
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкалооценивания	5
1.2.3. Шкала оценивания	8
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	9
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	13
Приложение 1	14
Приложение 2	19

**1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа

**1.1. Перечень компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс и формулировка компетенции N	Индикаторы достижения компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п. 5.1 РПД)				Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	
		5				
УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной профессиональной сферах	<p>Знать:</p> <p>З1 УК-9.1 понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>Уметь:</p> <p>У1 УК-9.2 планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>Владеть:</p> <p>В1 УК-9.3 навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>	X	X	X	Вопросы к зачету (с 1 по 10 вопрос)	
ПК-4 способен осуществлять планирование, разработку инвестиционного проекта и оценку его эффективности	<p>Знать:</p> <p>З1 ПК-4.1. методы планирования финансово-хозяйственной деятельности и методы оценки экономической эффективности в рамках реализации инвестиционного проекта.</p>	X	X	X	Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование) (16-25)	
		X	X	X	Вопросы к зачету (с 11 по 20 вопрос)	

Уметь:			
У1	ПК-4.2 разрабатывать сценарии реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды, оценивать эффективность различных сценариев реализации проекта	X	X
Владеть:			
В1	ПК-4.3 методикой разработки инвестиционного проекта и оценки его экономической эффективности	X	X
		Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование) (1-15)	
		Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование) (26-38) Контрольная работа (1-4 варианты заданий)	

## 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалоценивания

### 1.2.1 Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

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

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения	
		Ниже порогового уровня(не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)
		Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)

1	УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	2	3	4	5	6
	Знает (31 УК-9.1) понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Обучающийся не знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Обучающийся знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Обучающийся знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Обучающийся знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Обучающийся знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
	Умеет (У1 УК-9.2) – планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Обучающийся не умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Обучающийся умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в типовых ситуациях	Обучающийся умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности
	Владеет (В1 УК-9.3) навыками взаимодействия социальной и профессиональной сферах с лицами с	Обучающийся не владеет навыками взаимодействия социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными	Обучающийся владеет навыками взаимодействия социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными	Обучающийся владеет навыками взаимодействия социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными	Обучающийся владеет навыками взаимодействия социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными	Обучающийся владеет навыками взаимодействия социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными

ПК-4 способен осуществлять планирование, разработку инвестиционного проекта и оценку его эффективности	ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	возможностями здоровья и инвалидами	возможностями здоровья и инвалидами в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	возможностями здоровья и инвалидами в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	ситуациях и ситуациях повышенной сложности, а так-же в нестандартных ситуациях
ПК-4 способен осуществлять планирование, разработку инвестиционного проекта и оценку его эффективности	<b>Знает</b> (31 ПК-4.1) методы планирования финансово-хозяйственной деятельности и методы оценки экономической эффективности в рамках реализации инвестиционного проекта	Обучающийся не знает методы планирования финансово-хозяйственной деятельности и методы оценки экономической эффективности в рамках реализации инвестиционного проекта	Обучающийся знает методы планирования финансово-хозяйственной деятельности и методы оценки экономической эффективности в рамках реализации инвестиционного проекта в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает методы планирования финансово-хозяйственной деятельности и методы оценки экономической эффективности в рамках реализации инвестиционного проекта в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает методы планирования финансово-хозяйственной деятельности и методы оценки экономической эффективности реализации инвестиционного проекта в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных ситуациях
ПК-4 способен осуществлять планирование, разработку инвестиционного проекта и оценку его эффективности	<b>Умеет</b> (У1 ПК-4.2) разрабатывать сценарии реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды, оценивать эффективность различных сценариев реализации проекта	Обучающийся не умеет разрабатывать сценарии реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды, оценивать эффективность различных сценариев реализации проекта	Обучающийся умеет разрабатывать сценарии реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды, оценивать эффективность различных сценариев реализации проекта в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет разрабатывать сценарии реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды, оценивать эффективность различных сценариев реализации проекта в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет разрабатывать сценарии реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды, оценивать эффективность различных сценариев реализации проекта в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных ситуациях
ПК-4 способен осуществлять планирование, разработку инвестиционного проекта и оценку его эффективности	<b>Владеет</b> (В1 ПК-4.3) -	Обучающийся не владеет	Обучающийся владеет методикой	Обучающийся владеет методикой разработки	Обучающийся владеет методикой разработки

методикой разработки инвестиционного проекта и оценки его экономической эффективности	методикой разработки инвестиционного проекта и оценки его экономической эффективности	разработкой инвестиционного проекта и оценки его экономической эффективности в типовых ситуациях	разработкой инвестиционного проекта и оценки его экономической эффективности в типовых ситуациях	инвестиционного проекта и оценки его экономической эффективности в типовых ситуациях	инвестиционного проекта и оценки его экономической эффективности в типовых ситуациях	инвестиционного проекта и оценки его экономической эффективности в типовых ситуациях	инвестиционного проекта и оценки его экономической эффективности в типовых ситуациях
---	---	--	--	--	--	--	--

### 1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-балльной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

## **ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:**

### **2.1. Зачет**

#### *А. типовые вопросы (задания)*

##### *31 УК -9.1 (знать)*

1. Сущность и задачи финансовой математики. Виды процентов и процентных ставок.
2. Нарощенная сумма при начислении простых процентов.
3. Нарощенная сумма при начислении сложных процентов и при смешанном методе.
4. Внутригодовая капитализация процентов.
5. Сравнение финансовых операций. Эквивалентные процентные ставки.
6. Номинальная и эффективная процентные ставки.
7. Определение срока финансовой операции в случае простых процентов.
8. Определение процентной ставки доходности финансовой операции в случае сложных процентов.
9. Методы исчисления средних ставок.
10. Финансовая эквивалентность обязательств. Изменение условий контракта.

##### *31 ПК -4.1 (знать)*

11. Определение настоящей и будущей стоимости одного платежа.
12. Методы определения срока ссуды, величины процентной ставки.
13. Методы определения эффективности финансовой деятельности. Критерии эффективности финансовой деятельности.
14. Функции определения будущей стоимости инвестиции
15. Функции определения приведенной стоимости инвестиции
16. Функции определения срока платежа и процентной ставки
17. Функции вычисления внутренней ставки доходности инвестиций
18. Основные финансовые показатели предприятия, необходимые банку для одобрения сделки.
19. Функции программной среды Excel для осуществления обработки данных
20. Статистические методы исследования динамики и прогнозирования финансовых потоков.

##### *У1 ПК-4.2 (уметь)*

21. Расчетные формулы и функции программной среды Excel для применения методов прогнозирования.
22. Коэффициенты наращивания и дисконтирования.
23. Конверсия платежей. Определение критического уровня процентной ставки.
24. Консолидация платежей. Определение размера консолидированного платежа.
25. Типы потоков платежей. Акции. Основные определения.
26. Определение наращенной суммы обычной ренты. Определение текущей стоимости обычной ренты.
27. Обычная рента с неоднократными выплатами в году.
28. Нарощенная сумма срочной ренты. Текущая стоимость срочной ренты.
29. Кредит. Погашение кредита единым платежом в конце срока.
30. Схема погашения кредита равными частями. Схема погашения кредита равными годовыми выплатами.

## Б. критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
6. Умение связать теорию с практикой.
7. Умение делать обобщения, выводы.

№п /п	Оценка	Критерии оценки
1	Зачтено	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
	Не зачтено	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

### 2. Тест

#### А. Типовой комплект заданий (входное тестирование)

1. Фиктивные переменные включаются в модель множественной регрессии, если необходимо установить влияние каких-либо \_\_\_\_\_ факторов:

Варианты ответа:

1. - непрерывных
2. (+) дискретных
3. - трудноизмеримых
4. - случайных
5. - циклических

2. Гетероскедастичность приводит к \_\_\_\_\_ оценок параметров регрессии по МНК:

Варианты ответа:

1. - смещению
2. - уменьшению дисперсии
3. - усложнению вычисления
4. (+) неэффективности
5. - увеличению дисперсии

3. При добавлении еще одной переменной в уравнение регрессии коэффициент детерминации:

Варианты ответа:

1. - остается неизменным
2. - уменьшается
3. (+) не уменьшается
4. - не увеличивается
5. - увеличивается

4. Во множественном регрессионном анализе коэффициент детерминации определяет \_\_\_\_\_ регрессией:

Варианты ответа:

1. - долю дисперсии  $x$ , объясненную
2. (+) долю дисперсии  $y$ , объясненную
3. - долю дисперсии  $x$ , необъясненную
4. - долю дисперсии  $y$ , необъясненную
5. - долю дисперсии  $x$  и  $y$ , объясненную

5. Автокорреляция первого порядка – ситуация, когда коррелируют случайные члены регрессии в \_\_\_\_\_ наблюдениях:

Варианты ответа:

1. - нечетных
2. (+) последовательных
3. -  $k$  первых и  $k$  последних
4. - четных
5. - всех

6. Значение статистики Дарбина-Уотсона находится между значениями:

Варианты ответа:

1. - 0 и 6
2. - -3 и 3
3. (+) 0 и 4
4. - -2 и 2
5. - 0 и 2

7. В модели множественной регрессии за изменение \_\_\_\_\_ регрессии отвечает несколько объясняющих переменных:

Варианты ответа:

1. - двух случайных членов
2. - нескольких случайных членов
3. - двух зависимых переменных
4. (+) одной зависимой переменной
5. - случайной составляющей

8. Условие гетероскедастичности означает, что вероятность того, что случайный член примет какое-либо конкретное значение \_\_\_\_\_ наблюдений:

Варианты ответа:

1. - не зависит от времени проведения
2. - зависит от числа
3. - зависит от времени проведения
4. - зависит от номера
5. (+) одинакова для всех

*Типовой комплект заданий (итоговое тестирование) (Приложение 1)*

б). *критерии оценивания*

При оценке знаний оценивания тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.

4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№п /п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».

### 2.3. Контрольная работа

а) типовые вопросы (задания) (приложение 2)

б) критерии оценивания

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов

3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Незачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта, не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

### 3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

#### Перечень и характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/не зачтено	Ведомость, зачетная книжка, портфолио
2	Контрольная работа	Раз в семестр, по окончании первой половины дисциплины	По пятибалльной шкале	Регистрационная тетрадь для заочной формы обучения и журнал учета успеваемости преподавателя для очной формы обучения
3.	Тест	Входное тестирование в начале изучения дисциплины. Итоговое тестирование раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Лист результатов из кабинета тестирования Журнал успеваемости преподавателя

**Типовой комплект заданий для итогового тестирования**

*У1 ПК-4.2 (уметь)*

*Вопросы для оценки компетенции У1 ПК-4.2 (уметь)*

**Вопрос 1**

*Процентная ставка - это:*

**Варианты ответов**

- относительный показатель, характеризующий интенсивность начисления процентов
- абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме
- ставка, зафиксированная в виде определенного числа в финансовых контрактах
- отношение суммы процентных денег к величине ссуды

**Вопрос 2**

*Принцип неравноценности денег заключается в том, что:*

**Варианты ответов**

- деньги обесцениваются со временем;
- деньги приносят доход
- равные по абсолютной величине денежные суммы, относящиеся к различным моментам времени, оцениваются по-разному
- "сегодняшние деньги ценнее завтрашних денег"

**Вопрос 3**

*В качестве единицы времени в финансовых расчетах принят:*

**Варианты ответов**

- год
- квартал
- месяц
- день

**Вопрос 4**

*Наращение - это:*

**Варианты ответов**

- процесс увеличения капитала за счет присоединения процентов
- базисный темп роста
- отношение наращенной суммы к первоначальной сумме долга
- движение денежного потока от настоящего к будущему

**Вопрос 5**

*Виды процентных ставок в зависимости от исходной базы:*

**Варианты ответов**

- постоянная, сложная
- простая, переменная
- простая, сложная
- постоянная, переменная

**Вопрос 6**

*Формула простых процентов:*

**Варианты ответов**

- $S = P \cdot i \cdot n$
- $S = P(1 + i)n$
- $S = P(1 + ni)$
- $S = P(1 + i)$

**Вопрос 7**

*Простые проценты используются в случаях:*

**Варианты ответов**

- реинвестирования процентов
- выплаты процентов по мере их начисления

- краткосрочных ссуд, с однократным начислением процентов
- ссуд, с длительностью более одного года

#### **Вопрос 8**

*360/360 практика начисления процентов:*

##### **Варианты ответов**

- обыкновенный процент с приближенным числом дней финансовой операции
- обыкновенный процент с точным числом дней финансовой операции
- точный процент с точным числом дней финансовой операции
- точный процент с приближенным числом дней финансовой операции

#### **Вопрос 9**

*Начисление по схеме сложных процентов предпочтительнее:*

##### **Варианты ответов**

- при краткосрочных финансовых операциях
- при сроке финансовой операции в один год
- при долгосрочных финансовых операциях
- во всех вышеперечисленных случаях

#### **Вопрос 10**

*Дисконтирование - это*

##### **Варианты ответов**

- процесс начисления и удержания процентов вперед;
- процесс уменьшения суммы денег, относящейся к будущему, в связи с учётом процентов
- определение значения стоимостной величины на некоторый момент времени при условии, что в будущем она составит заданную величину;
- разность между наращенной и первоначальной суммами.

#### **Вопрос 11**

1. *Поток платежей - это:*

##### **Варианты ответов**

- рост инвестированного капитала на величину процентов
- распределенные во времени выплаты и поступления
- перманентное обесценивание денег
- платеж в конце периода

#### **Вопрос 12**

*Вечная рента - это:*

##### **Варианты ответов**

- рента, подлежащая безусловной выплате
- рента с выплатой в начале периода
- рента с бесконечным числом членов
- рента с неравными членами

#### **Вопрос 13**

*Аннуитет - это:*

##### **Варианты ответов**

- частный случай потока платежей, когда члены потока только положительные величины
- частный случай потока платежей, когда число равных временных интервалов ограничено
- частный случай потока платежей, когда члены равны и имеют одинаковую направленность, а периоды ренты одинаковы

#### **Вопрос 14**

*Уровень инфляции показывает:*

##### **Варианты ответов**

- во сколько раз выросли цены
- во сколько раз цены снизились
- на сколько процентов цены возросли

#### **Вопрос 15**

*Расчет уровня инфляции за период осуществляется:*

##### **Варианты ответов**

- по простым процентам
- по сложным процентам
- по смешанному методу
- точный процент с приближенным числом дней финансовой операции

Вопросы для оценки компетенции В1 УК-9.3 (владеть)

**Вопрос 16**

Укажите к какому виду ценных бумаг относится облигация:

**Варианты ответов**

- долевая
- долговая
- вторичный финансовый инструмент
- ордерная ценная бумага

**Вопрос 17**

Два платежа считаются эквивалентными, если:

**Варианты ответов**

- приведенные к одному моменту времени они оказываются равными
- равны процентные ставки
- равны наращенные суммы
- равны учетные ставки

**Вопрос 18**

1. *Формула сложных процентов:*

**Варианты ответов**

- $S = P \cdot i \cdot n$
- $S = P(1 + ni)$
- $S = P(1 + i)$
- $S = P(1 + i)^n$

**Вопрос 19**

*365/365 практика начисления процентов:*

**Варианты ответов**

- обыкновенный процент с приближенным числом дней финансовой операции
- обыкновенный процент с точным числом дней финансовой операции
- точный процент с точным числом дней финансовой операции
- точный процент с приближенным числом дней финансовой операции

**Вопрос 20**

*365/360 практика начисления процентов:*

**Варианты ответов**

- обыкновенный процент с приближенным числом дней финансовой операции
- обыкновенный процент с точным числом дней финансовой операции
- точный процент с точным числом дней финансовой операции

**21. Начисление по схеме сложных процентов предпочтительнее:**

- А) при краткосрочных финансовых операциях;
- Б) при сроке финансовой операции в один год;
- В) при долгосрочных финансовых операциях;
- Г) во всех вышеперечисленных случаях.

**22. Чем больше периодов начисления процентов:**

- А) тем медленнее идет процесс наращивания;
- Б) тем быстрее идет процесс наращивания;
- В) процесс наращивания не изменяется;
- Г) процесс наращивания предсказать нельзя.

**23. Номинальная ставка – это:**

- А) годовая ставка процентов, исходя из которой определяется величина ставки процентов в каждом периоде начисления, при начислении сложных процентов несколько раз в год;
- Б) отношение суммы процентов, выплачиваемых за фиксированный отрезок времени, к величине

ссуды;

В) процентная ставка, применяется для декурсивных процентов;

Г) годовая ставка, с указанием периода начисления процентов.

**24. Формула сложных процентов с неоднократным начислением процентов в течение года:**

А)  $m \cdot n FV = PV(1 + i)$

Б)  $m \cdot n FV = PV(1 + j / m)$

В)  $n / m FV = PV / m \cdot (1 + i)$

Г)  $i \cdot m m \cdot n FV = PV(1 + )$

**25. Эффективная ставка процентов:**

А) не отражает эффективности финансовой операции;

Б) измеряет реальный относительный доход;

В) отражает эффект финансовой операции;

Г) зависит от количества начислений и величины первоначальной суммы.

*Вопросы для оценки компетенции В1 ПК-4.3 (владеть)*

**26. В случае, когда срок финансовой операции выражен дробным числом лет, начисление процентов возможно с использованием:**

А) общего метода;

Б) эффективной процентной ставки;

В) смешанного метода;

Г) переменных процентных ставок.

**27. Непрерывное начисление процентов – это:**

А) начисление процентов ежедневно;

Б) начисление процентов ежечасно;

В) начисление процентов ежеминутно;

Г) начисление процентов за нефиксированный промежуток времени.

**28. Дисконтирование – это:**

А) процесс начисления и удержания процентов вперед;

Б) определение значения стоимостной величины на некоторый момент времени при условии, что в будущем она составит заданную величину;

В) разность между наращенной и первоначальной суммами.

**29. Банковский учет – это учет по:**

А) учетной ставке;

Б) процентной ставке;

В) ставке рефинансирования;

Г) ставке дисконтирования.

**30. Антисипативные проценты – это проценты, начисленные:**

А) с учетом инфляции;

Б) по учетной ставке;

В) по процентной ставке.

**31. Чем меньше процентная ставка, тем**

А) выше современная величина;

Б) ниже современная величина;

В) на современную величину это не оказывает влияния.

**32. Какой вид дисконтирования выгоднее для векселедержателя:**

А) математическое дисконтирование;

Б) банковский учет;

В) разница отсутствует.

**33. Поток платежей - это:**

А) рост инвестированного капитала на величину процентов;

Б) распределенные во времени выплаты и поступления;

В) перманентное обесценивание денег;

Г) платеж в конце периода.

**34. Вечная рента - это:**

- А) рента, подлежащая безусловной выплате;
- Б) рента с выплатой в начале периода;
- В) рента с бесконечным числом членов;
- Г) рента с неравными членами.

**35. Аннуитет - это:**

- А) частный случай потока платежей, когда члены потока только положительные величины;
- Б) частный случай потока платежей, когда число равных временных интервалов ограничено;
- В) частный случай потока платежей, когда члены равны и имеют одинаковую направленность, а периоды ренты одинаковы.

**36 Для определения члена ренты необходимо знать:**

- А) наращенную сумму;
- Б) первоначальную сумму;
- В) первоначальную и наращенную сумму;
- Г) только процентную ставку и срок ренты.

**37 Для оценки бессрочного аннуитета не определение:**

- А) современной величины аннуитета;
- Б) наращенной величины аннуитета;
- В) члена ренты.

**38 Нерегулярные потоки платежей характеризуются присутствием нерегулярного параметра:**

- А) периода ренты;
- Б) размера платежа;
- В) процентной ставки.

**Типовые задания для контрольной работы**Задания для оценки компетенции В1 ПК – 4.3. (владеть)**Вариант 1**

1) По вкладу ежемесячно начисляются и присоединяются проценты исходя из 9% годовых. Определить, какой суммой будет располагать владелец вклада через 7 мес., если он оформлен на 500 долл.

2) Сравнить условия двух банков: 1-ый банк предлагает 7% годовых при ежемесячной капитализации; 2-ой банк – 9% годовых при ежеквартальной капитализации.

3) Капитал в 1 млн. руб. помещен под 12 % годовых на срок с 3 января по 12 марта. Определить коэффициент наращенной суммы в случае точных и приближенных простых процентов.

**Вариант 2**

1) Банк принимает вклады под 12% годовых при ежемесячном начислении. Вклад 1200 долл. был помещен на 15 дней. Определите доход клиента. Методика расчета – банковская.

2) Сравнить условия двух банков: 1-ый банк предлагает 27 % годовых при полугодовой капитализации; 2-ой банк – 25% годовых при ежеквартальной капитализации.

3) Капитал в 1 млн. руб. помещен под 12 % годовых на 3,5 года. Определить коэффициент наращенной суммы в случае начисления сложных процентов и при смешанном способе.

**Вариант 3**

1) Банк принимает вклады под 30% годовых при ежеквартальной капитализации. Клиент внес 2000 руб. Определить коэффициент наращенной суммы при сроке вклада 12 мес.

2) Капитал в 1 млн. руб. может быть помещен в сбербанк на 3 мес. с ежемесячным начислением 3 % годовых или на срочный вклад на 3 мес., по которому в конце 3-его месяца начисляются 9% годовых. Определить наиболее предпочтительный способ помещения капитала.

3) Банк предлагает 15% годовых. Инвестор, делая вклад, желает иметь на счете в банке через 2 года 90 000 руб. Рассчитать сумму первоначального вклада для простых и сложных процентов.

**Вариант 4**

1) Определить коэффициент наращенной суммы вклада в 3 млн. руб. на 2 года при 40% годовых. Начисление производится по полугодиям.

2) Определите наиболее выгодный способ вложения денег на полугодие: с ежемесячной капитализацией процентов исходя из 12% годовых или с поквартальным начислением при 12,4% годовых.

3) Сумма в 5000 руб. будет выплачена через 5 лет. Какова ее современная величина при условии, что 10% годовых начисляются по правилам простых и сложных процентов?