

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

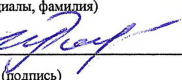
Руководитель образовательной программы

К.Э.Н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

И.В. Романова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

« 25 » февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Финансовая математика»
(Наименование дисциплины)

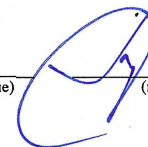
Код направления подготовки/ специальности	38.05.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Экономическая безопасность
Наименование направленности/ специализации	Экономическая безопасность
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

д.э.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)



18.02.2026

(подпись, дата)

А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)

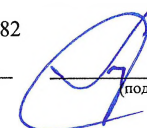
Программа одобрена на заседании кафедры № 82

« 19 » 02 2026 г, протокол № 7

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н., проф.

(уч. степень, звание)



19.02.2026

(подпись, дата)

А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



19.02.2026

(подпись, дата)

Л.В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

Санкт-Петербург– 2026__

Аннотация

Дисциплина «Финансовая математика» входит в образовательную программу высшего образования – программу специалитета по направлению подготовки/специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» направленности/специализации «Экономическая безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»

ОПК-1 «Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты»

ОПК-2 «Способен осуществлять сбор, анализ и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, а также выявления, предупреждения, локализации и нейтрализации внутренних и внешних угроз и рисков»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с: критическим анализом проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; использованием знаний и методов экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты; со способностью осуществлять сбор, анализ и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, а также выявления, предупреждения, локализации и нейтрализации внутренних и внешних угроз и рисков.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины связаны с: критическим анализом проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; использованием знаний и методов экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты; со способностью осуществлять сбор, анализ и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, а также выявления, предупреждения, локализации и нейтрализации внутренних и внешних угроз и рисков.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3.2 знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций УК-1.У.3 уметь вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	ОПК-1.3.2 знать математические и статистические основы построения различных экономических моделей и механизмов ОПК-1.У.2 уметь применять статистико-математический инструментарий ОПК-1.В.2 владеть навыками использования математических методов в экономических расчетах
Общепрофессиональные	ОПК-2 Способен	ОПК-2.3.1 знать современные методы

компетенции	осуществлять сбор, анализ и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, а также выявления, предупреждения, локализации и нейтрализации внутренних и внешних угроз и рисков	сбора экономической информации, количественного анализа финансовых операций и обработки данных в экономической области ОПК-2.У.1 уметь использовать методики финансово-экономических расчетов ОПК-2.В.1 владеть навыками использования математического аппарата для выполнения финансовых операций
-------------	--	--

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Математика. Математический анализ»,
- «Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра»,
- «Математика. Теория вероятности и математическая статистика»,
- «Экономическая теория».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- «Страхование»,
- «Внутренний аудит финансово-хозяйственной деятельности фирмы»,
- «Экономический анализ».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№4

1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	34	34
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	57	57
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Дифф. зач.,	Дифф. зач.,

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 4					
Раздел 1. Методы построения финансовых моделей объектов, явлений и процессов на основании статистической информации	4	2			7
Тема 1.1. Простейшие кредитные операции и их параметры	4	2			10
Тема 1.2. Дисконтирование и учет по простым процентным ставкам.	4	2			8
Тема 1.3 Схема начисления сложных процентов	4	2			10
Тема 1.4 Дисконтирование по сложной ставке процента.					
Раздел 2. Практические приложения количественного финансового анализа с использованием ограничений					
Тема 2.1. Финансовые ренты в страховании	6	3			5
Тема 2.2. Анализ кредитных операций.	6	3			7
Тема 2.3 Использование инструментальных средств и математических расчетов при решении экономических задач	6	3			10
Итого в семестре:	34	17	0	0	57
Итого	34	17	0	0	57

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Раздел 1. Методы построения финансовых моделей объектов, явлений и процессов на основании статистической информации Тема 1.1. Простейшие кредитные операции и их параметры. Время как фактор в финансовых расчетах. Схема начисления простых процентов. Виды процентных ставок. Нарращение по простой процентной ставке. Практика расчета процентов для краткосрочных ссуд. Начисление процентов в смежных календарных периодах. Погашение задолженности частями. Выплата процентов в потребительском кредите. Тема 1.2. Дисконтирование и учет по простым процентным ставкам. Математическое дисконтирование. Учетная ставка, банковский учет. Ставка наращения и учетная ставка (прямая и обратная задачи). Определение срока ссуды и величины процентной ставки. Конверсия валюты и наращение процентов. Тема 1.3. Схема начисления сложных процентов. Начисление процентов в смежных календарных периодах. Рост по сложным и простым процентам. Срок ссуды и формулы удвоения. Начисление процентов m раз в году. Эквивалентные и эффективная ставки. Тема 1.4. Дисконтирование по сложной ставке процента. Учет по сложной учетной ставке. Номинальная и эффективная учетная ставка. Непрерывное наращение и дисконтирование, непрерывные проценты. Определение срока платежа и процентных ставок. Конверсия валюты и наращение сложных процентов. Налоги и инфляция (простые и сложные проценты).
2	Раздел 2. Практические приложения количественного финансового анализа с использованием ограничений Тема 2.1. Финансовые ренты в страховании. Страхование жизни. Пенсионное страхование. Расчеты тарифов и размеров пенсий. Планирование погашения долгосрочной задолженности. Планирование погасительного фонда. Погашение долга в рассрочку. Ипотечные ссуды. Погашение потребительского кредита. Нарращенная и современная стоимость ренты постнумерандо и пренумерандо. Сложная рента с начислением процентов m раз в году. Непрерывное начисление процентов. Определение параметров постоянных рент. Переменные потоки платежей. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей. Ренты с постоянным относительным приростом платежей. Тема 2.2. Анализ кредитных операций. Баланс финансово-кредитной операции. Доходность потребительского кредита. Облигации. Измерение доходности облигаций. Измерение эффективности инвестиций. Тема 2.3. Использование инструментальных средств и математических расчетов при решении экономических задач Использование инструментальных средств и математических расчетов. Математический аппарат для выполнения финансовых операций. Методика финансово-экономических расчетов. Методы сбора экономической информации, количественного анализа финансовых операций и обработки данных в экономической области.

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 4					
2	Простейшие кредитные операции и их параметры	Решение ситуационных задач	2		1
2	Дисконтирование и учет по простым процентным ставкам	Решение ситуационных задач	2		1
3	Схема начисления сложных процентов	Решение ситуационных задач	2		1
4	Дисконтирование и учет по сложной процентным ставкам	Решение ситуационных задач	2		1
5	Коэффициенты наращивания и дисконтирования ренты постнумерандо и пренумерандо	Решение ситуационных задач	3		2
6	Доходность потребительского кредита	Решение ситуационных задач	3		2
7	Анализ выполнения финансовых операций с использованием математических расчетов	Решение ситуационных задач	3		2
Всего			17		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Выполнение курсового проекта/ курсовой работы
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 4, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	30	30
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	17	17
Всего:	57	57

5. Перечень учебно-методического обеспечения
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://e.lanbook.com/book/505242 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Финансовая математика: учебное пособие / В. В. Гарбарук, Н. С. Славин. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2024. — 60 с.	
https://e.lanbook.com/book/311762 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Финансовая математика: Курс лекций в схемах, таблицах и примерах: Учебное пособие для вузов / Бабичева И. В. - Издательство «Лань», 2023. – 180 с.	
https://e.lanbook.com/book/263564 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Финансовая математика курс лекций. Учебник / Зайцев И. М., Скрябин О. О., Богачев А. С. - Издательство "МИСИС", 2022. –	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов
информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
https://pro.guap.ru/	Элементы электронного курса размещены внутри по ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения»
https://lms.guap.ru	Мультимедийные презентации по дисциплине размещены в системе дистанционного обучения ГУАП

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Программные средства общего назначения
1	Электронная информационно-образовательная среда ГУАП «Интегрированная среда обучения» (https://pro.guap.ru/) разработана сотрудниками ГУАП (введена в эксплуатацию приказом ГУАП от 06.06.2017 № 05-215/17), перечень модулей и их функциональное назначение изложены по ссылке https://guap.ru/it/system/iso
2	Официальный сайт образовательной организации в сети «Интернет» (https://guap.ru/), разработан сотрудниками ГУАП (введен в эксплуатацию Приказом ГУАП от 23.03.2023 № 05-145/23)
3	Microsoft Office 2019 (договор ГУАП, информация о лицензии представлена по ссылке https://guap.ru/it/system/iso/po)
4	LibreOffice 5 (Лицензия LGPLv3)
5	MozillaFirefox(лицензии GPL/LGPL/MPL)
6	VLC mediaplayer (Лицензия: GNU LesserGeneralPublicLicense v2.1+)

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Электронные библиотечные ресурсы и системы
1	Электронный каталог библиотеки ГУАП с доступом к базе полнотекстовых изданий (https://lib.guap.ru), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП
2	Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через

	личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
4	ЭБС Znanium (https://znanium.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
5	Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
6	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (https://cyberleninka.ru/), свободный доступ
	Информационные и справочно-правовые системы
1	"Консультант Плюс" (www.consultant.ru) сетевая версия для образовательных организаций, доступ по IP -адресам ГУАП

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Мультимедийная лекционная аудитория: специализированная мебель; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; набор демонстрационного оборудования (Интерактивный мультисенсорный дисплей на перекадной стойке FocusTouch Диагональ 70" – 1 шт., ПЭВМ – 1 шт.); Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа WiFi.	
2	Учебная аудитория для занятий семинарского типа (в том числе практических занятий), для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для воспитательной работы. Укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа WiFi.	
3	Помещение для самостоятельной работы – читальный зал ГУАП: специализированная мебель; WiFi с выходом в вычислительную сеть ГУАП и Интернет, обеспечивающий доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП и к подписным ресурсам: «Электронно-библиотечная система Znanium.com», «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система», «Электронно-библиотечная система elibrary»,	ауд. 31-07 читальный зал (ул. Ленсовета, д.14)

	копир-принтер Kyocera KM-2550	
--	-------------------------------	--

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачёт	Список вопросов; Тесты; Задачи.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий.
«хорошо» «зачтено»	Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний;

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	– не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для дифф. зачета	Код индикатора
1.	Объясните методики системного подхода для решения поставленных экономических задач	УК-1.3.2
2.	Опишите процентную ставку за период и годовую процентную ставку	УК-1.3.2
3.	Проведите различия между точными и обыкновенными процентами	УК-1.3.2
4.	Уточните виды ресурсов для решения поставленных задач по начислению простых процентов с переменной процентной ставкой	УК-1.3.2
5.	Проанализируйте виды ограничений для решения поставленных задач по определению срока договора в схеме простых процентов	УК-1.У.3
6.	Сопоставьте и проведите анализ видов ресурсов и ограничений для решения поставленных задач по погашению задолженности частями	УК-1.У.3
7.	Проанализируйте ключевые параметры финансовых операций на основании математических расчетов	УК-1.У.3
8.	Обоснуйте относительно поставленной цели задачу по определению общей наращенной и современной стоимости ренты	ОПК-1.3.2
9.	Сравните коэффициентов наращения и дисконтирования финансовых рент	ОПК-1.3.2
10.	Выявите определение процентной ставки в схеме сложных процентов	ОПК-1.3.2
11.	Сравните альтернативные варианты действий с целью выбора оптимальных способов решения задачи о начислении сложных процентов несколько раз в год.	ОПК-1.У.2
12.	Сравните альтернативные варианты действий с целью выбора оптимальных способов решения задачи по оценки смешанной схема начисления процентов, с помощью математического аппарата	ОПК-1.У.2
13.	Завершите графическое представление наращения в схеме сложных процентов.	ОПК-1.У.2
14.	Проанализируйте сервисы для оценки финансовых операций с	ОПК-1.У.2

	применением математических расчетов	
15.	Примените математический расчет для решения конкретной поставленной задачи, связанной с начисления простых процентов (10%) к первоначальной сумме вклада (100.000 руб.)	ОПК-1.В.2
16.	Продемонстрируйте графическое представление наращения в схеме простых процентов (20%) к доходу компании (500.000 руб.)	ОПК-1.В.2
17.	Оцените дисконтирование в схеме простых процентов (5%) к основной сумме долга (100.000 руб.).	ОПК-1.В.2
18.	Определите современные методы сбора экономической информации в экономической области	ОПК-2.3.1
19.	Обоснуйте количественный анализ финансовых операций и обработку данных в экономической области	ОПК-2.3.1
20.	Проведите анализ методики финансово-экономических расчетов. Аргументируйте ее.	ОПК-2.У.1
21.	Проанализируйте алгоритм сбора, анализа и использования данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов.	ОПК-2.У.1
22.	Руководство компании рассматривает два варианта реализации новой CRM-системы: покупка бессрочной лицензии (CAPEX) с ежегодной платой за поддержку или подписка на облачный сервис (SaaS, OPEX). Необходимо применить системный подход и методы финансовой математики для сравнения вариантов. Требуется рассчитать совокупную стоимость владения (ТСО) и чистую приведенную стоимость (NPV) для каждого варианта на горизонте 5 лет, учитывая стоимость внедрения, ежемесячные/ежегодные платежи, стоимость серверного оборудования (для on-premise) и ставку дисконтирования. На основе анализа обосновать выбор оптимального решения.	ОПК-2.В.1
23.	Завод производит два вида продукции: А и Б. Для производства требуются два ресурса: рабочее время и сырье. Продукт А приносит 500 руб. прибыли с единицы, продукт Б — 800 руб. Ресурсы ограничены: 160 часов рабочего времени и 100 кг сырья в неделю. На единицу продукта А требуется 2 часа и 1 кг сырья, на единицу Б — 4 часа и 2 кг сырья. Необходимо составить план производства на неделю, который максимизирует общую прибыль. Задача решается как классическая задача линейного программирования с поиском оптимального решения при заданных ограничениях.	ОПК-2.В.1
24.	Инвестор рассматривает два взаимоисключающих проекта. Проект №1 требует вложений 1 млн руб. и принесет 1,5 млн руб. через год. Проект №2 требует вложений 2 млн руб. и будет приносить по 1,2 млн руб. ежегодно в течение двух лет. У инвестора есть только 1,5 млн руб., а недостающие средства можно взять в кредит под 15% годовых. Необходимо рассчитать ключевые финансовые показатели (NPV, IRR, срок окупаемости) для каждого проекта с учетом стоимости капитала и выбрать оптимальный вариант вложения средств.	ОПК-2.В.1
25.	Интернет-магазин реализует популярный товар со стабильным спросом — 1000 единиц в месяц. Стоимость хранения одной единицы товара на складе составляет 50 руб. в месяц. Стоимость размещения одного заказа (административные расходы) — 2000 руб. Закупочная цена товара — 1000 руб. за единицу.	ОПК-2.В.1

	Необходимо определить оптимальный размер заказа (экономичный размер заказа, EOQ), который минимизирует суммарные затраты на хранение и оформление заказов. Рассчитать количество заказов в месяц и общие издержки.	
--	--	--

Перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для выполнения курсового проекта / курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора												
1	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Обоснуйте выбор. Финансы - это: 1. Экономические отношения 2. Деньги 3. Ценные бумаги, которые можно превратить в деньги 4. Кредит, заработная плата Обоснование:	УК-1.3.2												
2	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Доминирующую роль в построении и развитии системного подхода играют различные методы. Выберите из перечисленных те методы, которые связаны с математической теорией. 1. Аксиоматический метод 2. Гипотетико-дедуктивный метод 3. Математическое моделирование 4. Финансовый метод Обоснование:	УК-1.3.2												
3	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. Существуют различные методы решения системы линейных алгебраических уравнений. Укажите соответствие между названиями и их определениями. <table><tr><th colspan="2">Название</th><th colspan="2">Определение</th></tr><tr><td>1</td><td>перестановочные матрицы</td><td>Г</td><td>существуют произведения АВ и ВА и $AB = BA$</td></tr><tr><td>2</td><td>ранг матрицы</td><td>В</td><td>максимальное число линейно независимых вектор-столбцов</td></tr></table>	Название		Определение		1	перестановочные матрицы	Г	существуют произведения АВ и ВА и $AB = BA$	2	ранг матрицы	В	максимальное число линейно независимых вектор-столбцов	УК-1.У.3
Название		Определение												
1	перестановочные матрицы	Г	существуют произведения АВ и ВА и $AB = BA$											
2	ранг матрицы	В	максимальное число линейно независимых вектор-столбцов											

	3	метод Гаусса	А	приведение матриц к ступенчатому виду с помощью элементарных преобразований	
	4	прямой метод	Б	позволяют получить решение системы за конечное количество шагов.	
4	Прочитайте текст и установите последовательность Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Расположите последовательность расчета показателей для оценки имущественного положения предприятия. А - коэффициент обновления Б - доля активной части основных средств В - коэффициент износа Г- сумма хозяйственных средств, находящихся в распоряжении предприятия Ответ:				УК-1.У.3
5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Дайте определение понятию финансовые ресурсы. Ответ.				УК-1.У.3
6	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Обоснуйте выбор. Доля контролируемых государством цен на продукцию и услуги (%) в разных странах колеблется от: 1. 5 до 10 2. 10 до 30 3. 30 до 50 4. 40 до 60 Обоснование:				ОПК-1.3.2
7	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Существуют различные табличные значения для проверки гипотез. Выберите из перечисленных те, табличные значения критерия Фишера, которые служат для проверки статистической гипотезы о равенстве. 1. факторной дисперсии 2. остаточной дисперсии 3. дисперсии некоторой гипотетической величины 4. математические ожидания Обоснование:				ОПК-1.3.2
8	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.				ОПК-1.3.2

	Существуют различные обоснованные суждения о возможных состояниях объекта в будущем. Установите соответствие между понятиями и их определениями. <table><tr><th colspan="2">понятие</th><th colspan="2">определение</th></tr><tr><td>1</td><td>прогноз</td><td>А</td><td>задача по координации управления и обеспечения информацией для оптимального достижения целей развития фирмы</td></tr><tr><td>2</td><td>контроллинг</td><td>Б</td><td>система научно обоснованных представлений о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях его развития</td></tr><tr><td>3</td><td>программа</td><td>В</td><td>система целевых ориентиров развития явления и планируемых путей их достижения</td></tr><tr><td>4</td><td>планирование</td><td>Г</td><td>процесс научного обоснования целей, приоритетов, определения путей и средств их достижения</td></tr></table>	понятие		определение		1	прогноз	А	задача по координации управления и обеспечения информацией для оптимального достижения целей развития фирмы	2	контроллинг	Б	система научно обоснованных представлений о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях его развития	3	программа	В	система целевых ориентиров развития явления и планируемых путей их достижения	4	планирование	Г	процесс научного обоснования целей, приоритетов, определения путей и средств их достижения	
понятие		определение																				
1	прогноз	А	задача по координации управления и обеспечения информацией для оптимального достижения целей развития фирмы																			
2	контроллинг	Б	система научно обоснованных представлений о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях его развития																			
3	программа	В	система целевых ориентиров развития явления и планируемых путей их достижения																			
4	планирование	Г	процесс научного обоснования целей, приоритетов, определения путей и средств их достижения																			
9	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Расположите последовательность источников формирования ликвидности баланса. А – кредиты и займы Б- вклады учредителей В - прибыль Г - эмиссия ценных бумаг Ответ:	ОПК-1.У.2																				
10	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Дайте определение понятию прогнозирование. Ответ.	ОПК-1.У.2																				
11	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Обоснуйте выбор. Измерение является процессом определения: 1. численного значения некоторой величины путем сравнения ее с эталоном 2. численного значения некоторой величины путем разложения предмета на составные части 3. отдельных сторон предмета 4. различий между предметами Обоснование:	ОПК-1.У.2																				
12	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Прогнозы бывают разных типов. Выберите прогнозы, которые подразделяются по функциональному признаку: 1. поисковый 2. нормативный	ОПК-1.В.2																				

	3. развитый 4. динамичный Обоснование:																					
13	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. Методами прогнозирования спроса обладают рядом достоинств, которые влияют на их использование. Установите соответствие между методами прогнозирования спроса и их достоинствами. <table><tr><th colspan="2">Методы</th><th colspan="2">Достоинства</th></tr><tr><td>1</td><td>выборочный метод</td><td>А</td><td>Простота и точность при условии достоверности информации</td></tr><tr><td>2</td><td>анкетные опросы</td><td>Б</td><td>Применение закона больших чисел выборочного метода дают объективную информацию о спросе</td></tr><tr><td>3</td><td>экономико-математическое моделирование</td><td>В</td><td>Не требуется проведения громоздких расчетов</td></tr><tr><td>4</td><td>нормативный метод</td><td>Г</td><td>При обеспечении высокого качества информации – высокая точность прогноза</td></tr></table>	Методы		Достоинства		1	выборочный метод	А	Простота и точность при условии достоверности информации	2	анкетные опросы	Б	Применение закона больших чисел выборочного метода дают объективную информацию о спросе	3	экономико-математическое моделирование	В	Не требуется проведения громоздких расчетов	4	нормативный метод	Г	При обеспечении высокого качества информации – высокая точность прогноза	ОПК-1.В.2
Методы		Достоинства																				
1	выборочный метод	А	Простота и точность при условии достоверности информации																			
2	анкетные опросы	Б	Применение закона больших чисел выборочного метода дают объективную информацию о спросе																			
3	экономико-математическое моделирование	В	Не требуется проведения громоздких расчетов																			
4	нормативный метод	Г	При обеспечении высокого качества информации – высокая точность прогноза																			
14	Прочитайте текст и установите последовательность Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Расположите последовательность факторов «притока» оборотного капитала. А - рост дебиторской задолженности Б - реализация товаров В - реализация имущества Г- реализация акций и облигаций за наличные Ответ:	ОПК-1.В.2																				
15	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Дайте определение понятию показателя эффективности в макроэкономическом анализе. Ответ:	ОПК-2.3.1																				
16	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Обоснуйте выбор. В каждой стране есть свою валюта. Выберите определение цены денежных единиц одной страны, выраженной в денежных единицах другой страны. 1. котировка 2. курс валюты 3. полная котировка 4. пункт Обоснование.	ОПК-2.3.1																				
17	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите	ОПК-2.3.1																				

	аргументы, обосновывающие выбор ответов. Предприятия работая в условиях ресурсных ограничений может реализовывать свою деятельность на основании различных планов. Выберите планы по методу их реализации. 1. директивные 2. индикативные 3. трендовые 4. факторные Обоснование:																						
18	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. В основе работы предприятия присутствуют разнообразны планы и проекты, которые влияют на финансовое положение. Установите соответствие между понятиями и их определениями. <table border="1" data-bbox="347 810 1291 1590"> <thead> <tr> <th colspan="2">понятие</th><th colspan="2">определение</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>бизнес-план</td><td>А</td><td>план создания и развития нового предприятия или стратегического хозяйственного подразделения, создаваемого для нового вида деятельности существующим предприятием</td></tr> <tr> <td>2</td><td>имидж предприятия</td><td>Б</td><td>проекты, которые представляют систему различных нововведений, обеспечивающих непрерывное развитие организационно-экономических систем</td></tr> <tr> <td>3</td><td>инвестиционный проект</td><td>В</td><td>проект, в котором главной целью является вложение средств в различные виды деятельности с целью получения прибыли</td></tr> <tr> <td>4</td><td>инновационные проекты</td><td>Г</td><td>устойчивое представление клиентов, партнеров и общественности о престиже предприятия, качестве его товара и услуг, репутации руководителей</td></tr> </tbody> </table>		понятие		определение		1	бизнес-план	А	план создания и развития нового предприятия или стратегического хозяйственного подразделения, создаваемого для нового вида деятельности существующим предприятием	2	имидж предприятия	Б	проекты, которые представляют систему различных нововведений, обеспечивающих непрерывное развитие организационно-экономических систем	3	инвестиционный проект	В	проект, в котором главной целью является вложение средств в различные виды деятельности с целью получения прибыли	4	инновационные проекты	Г	устойчивое представление клиентов, партнеров и общественности о престиже предприятия, качестве его товара и услуг, репутации руководителей	ОПК-2.3.1
понятие		определение																					
1	бизнес-план	А	план создания и развития нового предприятия или стратегического хозяйственного подразделения, создаваемого для нового вида деятельности существующим предприятием																				
2	имидж предприятия	Б	проекты, которые представляют систему различных нововведений, обеспечивающих непрерывное развитие организационно-экономических систем																				
3	инвестиционный проект	В	проект, в котором главной целью является вложение средств в различные виды деятельности с целью получения прибыли																				
4	инновационные проекты	Г	устойчивое представление клиентов, партнеров и общественности о престиже предприятия, качестве его товара и услуг, репутации руководителей																				
19	Прочитайте текст и установите последовательность Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Расположите последовательность прогнозов по времени упреждения. А- долгосрочные Б-краткосрочные В- оперативные Г- среднесрочные Ответ:		ОПК-2.3.1																				
20	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.		ОПК-2.У.1																				

	В условиях неопределенности и бизнес-критических проблем работают многие предприятия. В чем их заключается фундаментальная экономическая проблема. Ответ:																					
21	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Обоснуйте выбор. Как называется ценная бумага, доход по которой выплачивается в виде выигрыша: 1. облигацией 2. казначейским обязательством 3. лотерейным билетом 4. векселем Обоснование:	ОПК-2.У.1																				
22	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Любой объект в экономике подвержен изменениям. Выберите подходы к прогнозированию по способу описания тенденций изменения объекта или процессов. 1. трендовый 2. факторный 3. генетический 4. нормативный Обоснование:	ОПК-2.У.1																				
23	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. В основе выдвижения альтернативные варианты действий предприятия с целью выбора оптимальных способов решения задач, присутствуют различные понятия, которые влияют на его финансовое положение. Установите соответствие между понятиями и их определениями. <table><tr><th colspan="2">понятие</th><th colspan="2">определение</th></tr><tr><td>1</td><td>инфляция</td><td>А</td><td>дисбаланс спроса и предложения, а также нарушение других пропорций национального хозяйства, проявляющееся в росте цен</td></tr><tr><td>2</td><td>планирование</td><td>Б</td><td>теория математических моделей принятия решений в условиях конфликта или неопределенности</td></tr><tr><td>3</td><td>теория игр</td><td>В</td><td>процесс научного обоснования целей, приоритетов, определения путей и средств их достижения</td></tr><tr><td>4</td><td>демографический прогноз</td><td>Г</td><td>общая оценка будущей численности населения</td></tr></table>	понятие		определение		1	инфляция	А	дисбаланс спроса и предложения, а также нарушение других пропорций национального хозяйства, проявляющееся в росте цен	2	планирование	Б	теория математических моделей принятия решений в условиях конфликта или неопределенности	3	теория игр	В	процесс научного обоснования целей, приоритетов, определения путей и средств их достижения	4	демографический прогноз	Г	общая оценка будущей численности населения	ОПК-2.У.1
понятие		определение																				
1	инфляция	А	дисбаланс спроса и предложения, а также нарушение других пропорций национального хозяйства, проявляющееся в росте цен																			
2	планирование	Б	теория математических моделей принятия решений в условиях конфликта или неопределенности																			
3	теория игр	В	процесс научного обоснования целей, приоритетов, определения путей и средств их достижения																			
4	демографический прогноз	Г	общая оценка будущей численности населения																			
24	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Проведение финансового анализа включает в себя	ОПК-2.У.1																				

	последовательность действий: А- оценка финансового состояния предприятия Б -анализ финансовой устойчивости предприятия В- разработка решений по управлению финансовыми потоками Г - выработка рекомендаций по улучшению в целях повышения эффективности деятельности предприятия Ответ:			
25	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Обеспеченность населения необходимыми материальными и духовными благами, характеризуется показателями уровня и качества жизни страны. В чем их заключается суть такой характеристики, как уровень жизни? Ответ:	ОПК-2.В.1		
26	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Обоснуйте выбор. Величина процентной ставки, характеризующей доходность кредитной сделки определяется как отношение: 1. величины дохода, полученного за определенный период, к сумме капитала, предоставляемого в кредит 2. суммы дохода к сроку ссуды в годах 3. суммы капитала, предоставляемого в кредит к величине капитала владельца 4. величины дохода судозаемщика к величине дохода владельца капитала Обоснование:	ОПК-2.В.1		
27	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Финансово-хозяйственные операции присутствуют в деятельности любого предприятие и могут быть разных видов. Выберите те, которые относятся к инвестиционным операциям: 1. реконструкция 2. модернизация 3. обновление отдельных видов оборудования 4. строительство Обоснование:	ОПК-2.В.1		
28	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. В основе действий предприятия с целью выбора оптимальных способов решения задач, с учетом условий, ограничений и ресурсов присутствуют различные документы, которые необходимы для его финансовое положение. Установите соответствие между понятиями и их определениями. <table><tr><td>понятие</td><td>определение</td></tr></table>	понятие	определение	ОПК-2.В.1
понятие	определение			

	1	балансовый отчет	А	сводный отчет об активах, пассивах и чистой стоимости собственного капитала фирмы на определенный период; бухгалтерский баланс фирмы	
	2	финансовый план	Б	совокупность показателей учета, отраженных в форме определенных таблиц и характеризующих движение имущества, обязательств и финансовое положение предприятия за отчетный период	
	3	резюме фирмы	В	информация, дающая представление о фирме, а также все необходимые данные, характеризующие ее коммерческую деятельность	
	4	финансовая отчетность	Г	документ, который обобщает все разделы бизнес-плана в стоимостном выражении и содержит проектные данные о финансовых потоках, размерах инвестиций, объемах продаж, сведения об источниках финансирования и т.п.	
29	Прочитайте текст и установите последовательность Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Каждая ценная бумага обладает рядом реквизитов с определенной степенью важности. Сформируйте последовательность важности этих реквизитов. А- срок погашения Б – уровень выплаты дохода В - условия выплаты дохода Г- номинальная цена Ответ:				ОПК-2.В.1
30	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В деятельности предприятия присутствует анализ и расчет различных фондов (основных, оборотных). Раскройте суть оборотных фондов. Ответ:				ОПК-2.В.1

Ключи правильных ответов на тесты размещены в Приложении 1 к РПД находятся у ведущего специалиста по УМР кафедры 82.

Система оценивания тестовых заданий показана в таблице 18.1.

Таблица 18.1 – Система оценивания тестовых заданий

№	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение \ характеристика правильности ответа)
1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов (либо

	одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца)	указывается «верно» \ «неверно»)
2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно»)
3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно»)
4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно»)
5	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно»)

Инструкция по выполнению тестового задания находится в таблице 18.2.

Таблица 18.2 - Инструкция по выполнению тестового задания

№	Тип задания	Инструкция
1	Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце
2	Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность Запишите соответствующую последовательность букв слева направо
3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
5	Задание открытого типа с развернутым	Прочитайте текст и запишите развернутый

	ответом	обоснованный ответ
--	---------	--------------------

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала: формулировка темы лекции; указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение; изложение вводной части; изложение основной части лекции; краткие выводы по каждому из вопросов; заключение; рекомендации.

Алгоритм подготовки и проведения лекционного занятия.

- Сформулировать цель лекционного занятия согласно содержанию РПД;
- Провести анализ индикатора: знать;
- Определить этапы занятия с распределением времени;
- Спланировать формы и методы обучения;

–Применить учебно – методический материал;

Выбрать и/или разработать оценочные материалы для оценки работы обучающихся на занятии.

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Вводная часть обеспечивает подготовку студентов к выполнению практической работы. В ее состав входят: формулировка темы, цели и задач занятия, обоснование его значимости в профессиональной подготовке студентов; рассмотрение связей данной темы с другими темами курса; изложение теоретических основ работы; характеристика состава и особенностей заданий работы и объяснение подходов (методов, способов, приемов) к их выполнению; характеристика требований к результату работы; вводный инструктаж по технике безопасности при эксплуатации технических средств; проверка готовности студентов к выполнению заданий работы; пробное выполнение заданий под руководством преподавателя; указания по самоконтролю результатов выполнения заданий студентами.

Основная часть предполагает самостоятельное выполнение заданий студентами. Может сопровождаться: дополнительными разъяснениями по ходу работы; устранением трудностей при выполнении заданий работы; текущим контролем и оценкой результатов работы; поддержанием в рабочем состоянии технических средств; ответами на вопросы студентов.

Заключительная часть содержит: подведение общих итогов (позитивных, негативных) занятия; оценку результатов работы отдельных студентов; ответы на вопросы студентов; выдачу рекомендаций по улучшению показателей работы и устранению пробелов в системе знаний и умений студентов; сбор отчетов студентов по выполненной работе для проверки преподавателем; изложение сведений о подготовке к выполнению следующей работы, в частности, о подлежащей изучению учебной литературе.

Примерный перечень практических задач / заданий:

1. Два платежа c_1 и c_2 руб. со сроками уплаты соответственно b_1 и b_2 дней объединяются в один платеж со сроком b_3 дней. Стороны согласились на применение при конверсии простой ставки, равной, a %. Найти консолидированную сумму долга.

2. Какой сложной годовой ставкой можно заменить в контракте простую ставку, a % ($K = 365$), не изменяя финансовых последствий? Срок операции b дней.

3. Платежи в s_1 и s_2 руб. и сроками через b_1 и b_2 лет соответственно объединяются в один платеж со сроком $(b_1 + b_2)/2$ лет. При консолидации используется сложная ставка, a %. Найти сумму консолидированного платежа.
4. Найти величину учетной ставки, эквивалентной годовой процентной ставке, a % ($K = 365$) при условии, что срок учета равен b дням.
5. Составить график погашения кредита в размере A рублей, взятого на T лет под p % годовых с условием внесения платежей k раз в год. На сколько велика разница платежей постнумерандо и пренумерандо? Рассмотреть варианты аннуитета и дифференцированных платежей.
6. На счет внесли и в последующие T лет вносят по B рубли. Рассчитать, какая сумма будет накоплена, если процентная ставка составляет p %.
7. Вечная рента, приносящая, a % дохода, куплена по курсу D . Какова финансовая эффективность инвестиции при условии, что проценты выплачиваются k раз в году?
8. Корпорация выпустила облигации с нулевым купоном с погашением через T лет. Курс реализации D . Рассчитать доходность облигации на дату погашения.
9. Облигация, приносящая, a % годовых относительно номинала, куплена по курсу D , срок до погашения T лет. Номинал и проценты выплачиваются в конце срока. Рассчитать полную доходность для инвестора.
10. Облигация со сроком T лет, проценты по которой выплачиваются k раз в году по норме, a_1 %, куплена по курсу D . Рассчитать текущую и полную доходность по облигации.
11. В условиях задачи 4 рассчитать ставку помещения при условии, что ставка налога на купонный доход составляет a_2 %, а на прирост капитала – a_3 %.
12. Рассчитать средний арифметический срок для двух облигаций с выплатами по купонам a_1 и a_2 % от номинала, срок облигаций T лет.
13. Пусть некоторый источник дохода постоянно приносит a_1 % годовых. Каков расчетный курс данных инвестиций при условии, что доход будет поступать достаточно продолжительное время, а ставка помещения берется на уровне, a %?

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся, являются источники из перечня печатных и электронных учебных изданий, указанных в таблице 8. Кроме этого, обучающийся может пользоваться электронными ресурсами, указанными в таблицах 9 и 11.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются учебно-методический материал по дисциплине.

Все необходимые материалы размещены в личном кабинете учащегося <https://lms.guap.ru/login/index.php>.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

В течение семестра обучающиеся загружают в ЭИОС ГУАП отчётные материалы, в соответствии с установленными НПР требованиями и методами проведения ТКУ, а НПР оценивают загруженные материалы. Оценка, сделанная НПР, зарегистрированным под своим логином и паролем, является оценкой результатов ТКУ.

Требования к проведению текущего контроля успеваемости: к моменту проведения текущего контроля успеваемости (8 неделя обучения) должно быть выполнено 4 практические работы, проведен устный опрос. К концу обучения (17 неделя) должны быть выполнены все практические работы.

Методы проведения текущего контроля успеваемости: устный опрос на занятиях, выполнения практических работ (сроки исполнения, соответствие заданию, ГОСТ).

Результаты текущего контроля успеваемости учитываются при проведении промежуточной аттестации и являются основанием для допуска студентов к промежуточной аттестации.

Вопросы для устного опроса:

1. Определение срока договора в схеме простых процентов.
2. Определение годовой процентной ставки в схеме простых процентов.
3. Погашение задолженности частями: актуарный метод.
4. Погашение задолженности частями: метод торговца.
5. Дисконтирование в схеме простых процентов.
6. Учетная ставка за период.
7. Годовая учетная ставка.
8. Рефинансирование.
9. Схема начисления сложных процентов.
10. Графическое представление наращения в схеме сложных процентов.
11. Смешанная схема начисления процентов и схема начисления простых процентов
12. Определение срока платежа и величины процентной ставки
13. Дисконтирование в схеме простых процентов
14. Схема начисления сложных процентов
15. Начисление сложных процентов m раз в год
16. Эквивалентные процентные ставки, эффективная ставка
17. Постоянные финансовые ренты

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Требования к проведению промежуточной аттестации: к моменту проведения промежуточной аттестации должны быть выполнены все практические работы и проведен устный опрос.

Метод проведения промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт для дисциплины.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой