

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

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

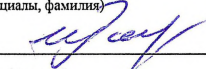
Руководитель образовательной программы

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	заочная
Год приема	2026

Санкт-Петербург– 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)

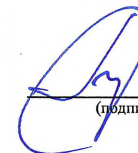
Программа одобрена на заседании кафедры № 82

« 19 » 02 2026 г, протокол № 7

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н., проф.

(уч. степень, звание)



19.02.2026

(подпись, дата)

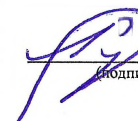
А.С. Будагов

(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)

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.

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.	14	14
в том числе:		
лекции (Л), (час)	8	8
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	6	6
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	94	94
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					10
Тема 1.1. Простейшие кредитные операции и их параметры					10
Тема 1.2. Дисконтирование и учет по простым процентным ставкам.	4	2			10
Тема 1.3 Схема начисления сложных процентов					10
Тема 1.4 Дисконтирование по сложной ставке процента.					
Раздел 2. Практические приложения количественного финансового анализа с использованием ограничений					20
Тема 2.1. Финансовые ренты в страховании	4	4			20
Тема 2.2. Анализ кредитных операций.					14
Тема 2.3 Использование инструментальных средств и математических расчетов при решении экономических задач					
Итого в семестре:	8	6	0	0	94
Итого	8	6	0	0	94

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. Нарастание 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 наращивания и учетная ставка (прямая и обратная задачи). Определение срока ссуды и величины процентной ставки. Конверсия валюты и наращивание 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 наращивание и дисконтирование, непрерывные проценты. Определение срока платежа и процентных ставок. Конверсия валюты и наращивание 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. Нарастенная 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					
1	Простейшие кредитные операции и их параметры	Решение ситуационных задач	2		1
2	Доходность потребительского кредита	Решение ситуационных задач	2		2
3	Анализ выполнения финансовых операций с использованием математических расчетов	Решение ситуационных задач	2		2
Всего			6		

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)	40	40
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю	10	10

успеваемости (ТКУ)		
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)	30	30
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	14	14
Всего:	94	94

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. – 92 с.	

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 таблице12.

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 перекатной 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», копир-принтер Kyocera KM-2550	ауд. 31-07 читальный зал (ул. Ленсовета, д.14)

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 зачет	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; – 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 применением математических расчетов	ОПК-1.У.2
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	ОПК-2.В.1

	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.	
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. 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.	ОПК-2.В.1

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.	УК-1.3.2

	Финансы - это: 1. Экономические отношения 2. Деньги 3. Ценные бумаги, которые можно превратить в деньги 4. Кредит, заработная плата Обоснование:																					
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><tr><td>3</td><td>метод Гаусса</td><td>А</td><td>приведение матриц к ступенчатому виду с помощью элементарных преобразований</td></tr><tr><td>4</td><td>прямой метод</td><td>Б</td><td>позволяют получить решение системы за конечное количество шагов.</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	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.	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	УК-1.У.3																				

	Ответ:																						
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. Существуют различные обоснованные суждения о возможных состояниях объекта в будущем. Установите соответствие между понятиями и их определениями. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">понятие</th><th colspan="2">определение</th></tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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	ОПК-1.3.2
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		ОПК-1.У.2																				

	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:														
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 3. развитый 4. динамичный Обоснование:		ОПК-1.В.2												
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 border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Методы</th><th colspan="2">Достоинства</th></tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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	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 своя 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 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:				ОПК-2.3.1
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				ОПК-2.3.1

	соответствие между понятиями и их определениями.				
	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. В условиях неопределенности и бизнес-критических проблем работают многие предприятия. В чем их заключается фундаментальная экономическая проблема. Ответ:				ОПК-2.У.1
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 Обснуйте:				ОПК-2.У.1
22	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Любой объект в экономике подвержен изменениям. Выберите				ОПК-2.У.1

	подходы к прогнозированию по способу описания тенденций изменения объекта или процессов. 1. трендовый 2. факторный 3. генетический 4. нормативный Обоснование:																					
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 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:	ОПК-2.У.1																				
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.	ОПК-2.В.1																				

	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:																	
27	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Финансово-хозяйственные операции присутствуют в деятельности любого предприятия 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><th colspan="2">понятие</th><th colspan="2">определение</th></tr><tr><td>1</td><td>балансовый отчет</td><td>А</td><td>сводный отчет об активах, пассивах и чистой стоимости собственного капитала фирмы на определенный период; бухгалтерский баланс фирмы</td></tr><tr><td>2</td><td>финансовый план</td><td>Б</td><td>совокупность показателей учета, отраженных в форме определенных таблиц и характеризующих движение имущества, обязательств и финансовое положение предприятия за отчетный период</td></tr><tr><td>3</td><td>резюме фирмы</td><td>В</td><td>информация, дающая представление о фирме, а также все необходимые данные, характеризующие ее коммерческую деятельность</td></tr></table>	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	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 одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов (либо 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 ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый 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
1	Определение прибыльности: Ваша компания планирует запустить новый продукт. Затраты на разработку составят 1,5 млн рублей, а прогнозируемая выручка — 2,5 млн рублей в первый год. Вычислите прибыль и определите, какова будет рентабельность нового продукта.
2	Расчет срока окупаемости: Первоначальные инвестиции в новый проект составляют 4 млн рублей. Прогнозируемые годовые денежные потоки — 1,2 млн

	рублей. Используя методику определения срока окупаемости, выясните, сколько времени потребуется, чтобы вернуть инвестиции.
3	Статистический анализ данных продаж: У вас есть данные о продажах за 12 месяцев. Рассчитайте среднее значение, медиану и стандартное отклонение для анализа колебаний в продажах. Что это говорит о стабильности дохода вашей компании?
4	Моделирование финансовых потоков: На основании имеющихся данных о доходах и расходах компании за последний год создайте простую линейную модель, которая может прогнозировать будущие финансовые потоки. Какие переменные вы выберете, и как их можно будет оценить?
5	Оптимизация финансовых ресурсов: Имея 3 различных альтернативных инвестиционных проекта с ожидаемой доходностью 5%, 7% и 10%, а также различными уровнями риска, разработайте стратегию вложения средств на основе метода оптимизации НПВ (чистая приведенная стоимость).
6	Анализ чувствительности: Для проекта, требующего инвестиций в размере 2 млн рублей, оцените, как изменения в ожидаемой выручке (в диапазоне от -20% до +20%) влияют на общую прибыль компании. Постройте график чувствительности.
7	Сбор финансовой информации: Опишите методы сбора количественной информации о расходах компании. Какой из методов вы считаете наиболее эффективным для ускоренного анализа текущих финансовых операций, и почему?
8	Определение финансовых коэффициентов: Рассчитайте коэффициенты ликвидности, оборачиваемости и рентабельности, используя следующие данные: текущие активы — 3 млн рублей, текущие обязательства — 1,5 млн рублей, выручка — 8 млн рублей, чистая прибыль — 1 млн рублей. Какие выводы вы можете сделать на основе этих коэффициентов?
9	Построение брутто-формулы: Ваша компания работает с несколькими поставщиками, предлагающими разные условия оплаты. Поставщик А предлагает скидку 10% на первичные закупки, в то время как поставщик Б — регулярные выплаты с общей скидкой 5% на сумму. Рассчитайте, какая из поставок будет более выгодной при заданной сумме закупок в 500 тыс. рублей.
10	Риск-менеджмент: Оцените риски, связанные с поднятием процентной ставки на 0,5% на вашем кредитном обязательстве в размере 5 млн рублей. Как это увеличение повлияет на ваши финансовые расходы? Разработайте стратегию действия для минимизации рисков, связанных с изменениями в ставках.

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 обучающимися 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 c_1 и c_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.

Для обучающихся по заочной форме обучения выполнение контрольных работ является элементом текущего контроля успеваемости и самостоятельной работы.

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;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

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 должно быть выполнено 2 практические работы. К концу обучения должны быть выполнены все практические работы.

Методы проведения текущего контроля успеваемости: 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.

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.

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