

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таныгин Максим Олегович

Должность: и.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики

Дата подписания: 15.06.2023 09:24:44

Уникальный программный ключ:

65ab2aa0d384efe8480e6a4c688edd0c475e411a

Аннотация к рабочей программе

дисциплины « Финансовая математика»

1. Цель преподавания дисциплины

Овладение систематизированным набором методов и формул, которые применяются в финансово-экономических расчетах, и реализации этих методов и формул на ЭВМ; выработка умения самостоятельно расширять экономические знания, проводить экономические расчеты, связанные с начислением процентов, финансированием и кредитованием, а также с различными видами коммерческих сделок и инвестиционных проектов.

2. Задачи изучения дисциплины

-формирование у выпускников основных понятий и положений количественного финансово-экономического анализа;
-усвоение фундаментальных понятий и методов финансовой математики;
-приобретение навыков проведения финансовых вычислений и финансово-экономического анализа в различных сферах деятельности.

3. Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-3.5 – Проводит количественное определение существующих параметров работы информационных систем

ПК-3.6 – Определяет параметры, которые должны быть улучшены

ПК-3.7 – Определяет новые целевые показатели работы информационных систем

ПК-5.1 – Осуществляет разработку структуры баз данных информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией

ПК-5.2 – Проводит верификацию структуры баз данных относительно архитектуры и требований заказчика к информационным системам

ПК-5.3 – Устраняет обнаруженные несоответствия

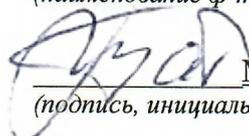
4. Разделы дисциплины

1. Простые проценты.
2. Сложные проценты.
3. Эквивалентность процентных ставок и условий контрактов.
4. Анализ потоков платежей.
5. Планирование погашения долгосрочной задолженности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
фундаментальной и прикладной
информатики.
(наименование ф-та полностью)

 М.О. Таныгин
(подпись, инициалы, фамилия)

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Финансовая математика

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 от «25» 06 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике» на заседании кафедры программной инженерии № 1 «28» 08 2021 г.

Зав. кафедрой _____ Малышев А.В.
 Разработчик программы _____
 к.т.н., доцент _____ Халин Ю.А.

Согласовано:
 Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021 г., на заседании кафедры программной инженерии № 1 «30» 08 2022 г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры программной инженерии № « » 20 г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры программной инженерии № « » 20 г.

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Овладение систематизированным набором методов и формул, которые применяются в финансово-экономических расчетах, и реализации этих методов и формул на ЭВМ; выработка умения самостоятельно расширять экономические знания, проводить экономические расчеты, связанные с начислением процентов, финансированием и кредитованием, а также с различными видами коммерческих сделок и инвестиционных проектов.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование у выпускников основных понятий и положений количественного финансово-экономического анализа;
- усвоение фундаментальных понятий и методов финансовой математики;
- приобретение навыков проведения финансовых вычислений и финансово-экономического анализа в различных сферах деятельности.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
ПК-3	Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-3.5 Проводит количественное определение существующих параметров работы информационных систем	Знать: основы работы информационных систем Уметь: определять существующие параметры работы информационных систем Владеть: навыками проведения количественного определения существующих параметров работы информационных систем
		ПК-3.6 Определяет параметры, которые должны быть	Знать: основы настраивания информационных

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результа- ты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикато- рами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		улучшены	систем Уметь: определять существующие параметры работы информационных систем Владеть: навыками улучшения существующих параметров работы информационных систем
		ПК-3.7 Определяет новые целевые показатели работы информационных систем	Знать: основы эксплуатации информационных систем Уметь: определять новые целевые показатели Владеть: навыками определения новых целевых показателей работы информационных систем и сервисов
ПК-5	Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-5.1 Осуществляет разработку структуры баз данных информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией	Знать: основы структуры баз данных Уметь: вести разработку структуры баз данных информационных систем Владеть: навыками разработки структуры баз данных информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией
		ПК-5.2 Проводит верификацию структуры баз данных относительно архитектуры и требований заказчика к информационным системам	Знать: основы поддержки баз данных Уметь: верифицировать структуру баз данных относительно архитектуры информационных систем Владеть: навыками проведения верификации структуры баз данных относительно архитектуры и требований заказчика к информационным системам
		ПК-5.3 Устраняет обнару-	Знать: основы под-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		женные несоответствия	держки баз данных Уметь: структурировать базы данных относительно архитектуры информационных систем Владеть: навыками устранения обнаруженных несоответствий структуры баз данных

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Финансовая математика» является элективной дисциплиной, входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) "Прикладная информатика в экономике". Дисциплина изучается на 4 курсе.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	8,1
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	0
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	95,9
Контроль/экс (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1

зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	Простые проценты.	Методы и задачи финансовых вычислений. Фактор времени в финансово-экономических расчетах. Проценты и процентные ставки. Нарращение по простым процентам. Дисконтирование и учет по простым ставкам.
2	Сложные проценты.	Начисление сложных процентов. Дисконтирование и наращение по сложной учетной ставке. Непрерывное наращение и дисконтирование. Определение срока платежа и процентных ставок. Нарращение процентов и инфляция.
3	Эквивалентность процентных ставок и условий контрактов.	Эквивалентность процентных ставок. Эквивалентность условий контрактов.
4	Анализ потоков платежей.	Постоянные потоки платежей и финансовых рент. Нарращенная сумма обычной ренты. Современная величина обычной ренты. Определение параметров финансовых рент. Анализ других видов регулярных потоков платежей. Переменные потоки платежей. Потоки с разовым изменением платежей. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей. Ренты с постоянным относительным изменением платежей. Непрерывные постоянные и переменные потоки платежей. Конверсия рент. Простые конверсии. Изменение параметров ренты. Объединение рент. Финансовые ренты в страховании (условные аннуитеты).
5	Планирование погашения долгосрочной задолженности.	Срочные уплаты и погасительные взносы. Льготные займы и кредиты. Потребительский кредит. Погашение ипотечной ссуды.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	Простые проценты.	1			У-1,2,3 МУ-2	С 1 (1-3)	ПК-3 ПК-5
2	Сложные проценты.	1		1	У-1,2,3 МУ-1, МУ-2	С 2 ЗПР (4-6)	ПК-3 ПК-5
3	Эквивалентность процентных ставок и условий контрактов.	1		2	У-1,2,3 МУ-1, МУ-2	С 3 ЗПР (7-9)	ПК-3 ПК-5
4	Анализ потоков платежей.	0,5		3	У-1,2,3 МУ-1, МУ-2	С 4 ЗПР (10-12)	ПК-3 ПК-5
5	Планирование погашения долгосрочной задолженности.	0,5		4	У-1,2,3 МУ-1, МУ-2	С 5 ЗПР (13-15)	ПК-3 ПК-5

С – собеседование, ЗПР – защита практической работы.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.2 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	Эффективность финансовых операций	1
2	Финансовая эквивалентность обязательств	1
3	Потоки платежей	1
4	Оценка эффективности инвестиций	1
Итого:		4

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1.	Простые проценты.	2 неделя	19
2.	Сложные проценты.	4 неделя	19
3.	Эквивалентность процентных ставок и условий контрактов.	6 неделя	19
4.	Анализ потоков платежей.	10 неделя	19
5.	Планирование погашения долгосрочной задолженности.	14 неделя	19,9
Итого:			95,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств;

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной

- работы студентов;

- вопросов к зачету;

- методических указаний к выполнению практических работ.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному

развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует экономическому, профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и (или) лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства, экономики, культуры), высокого профессионализма ученых (представителей производства, деятелей культуры), их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, культуры, экономики и производства, а также примеры творческого мышления;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, проектное обучение, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов);

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
ПК-3 Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Технологии обработки информации	Web-программирование Информационные системы банков Информационные системы и технологии в юриспруденции Корпоративные информационные системы	Оценка эффективности информационных систем Анализ рынка информационных систем Управление персоналом Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
		Информационные системы предприятий Информационные системы бухгалтерского учёта Информационные системы и технологии в образовании Математическая экономика Финансовая математика Предметно-ориентированные экономические информационные системы Информационные системы и технологии в бизнесе	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5 Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	Технологии обработки информации	Теория принятия решений Представление знаний в информационных системах Математическая экономика Финансовая математика	Производственная практика (научно-исследовательская работа) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
ПК-3 / основной	ПК-3.5 Проводит количественное определение существующих параметров работы информационных систем ПК-3.6 Определяет параметры, которые должны быть улучшены ПК-3.7 Определяет новые целевые показатели работы информационных систем	Знать: основы работы информационных систем Уметь: определять существующие параметры работы информационных систем Владеть: навыками проведения количественного определения существующих параметров работы информационных систем	Знать: основы работы и настраивания информационных систем Уметь: определять существующие параметры работы информационных систем Владеть: навыками проведения количественного определения и улучшения существующих параметров работы информационных систем	Знать: основы работы, настраивания и эксплуатации информационных систем Уметь: определять существующие параметры работы информационных систем; определять новые целевые показатели Владеть: навыками проведения количественного определения и улучшения существующих па-

Код компетенции/ этап	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
				раметров работы информационных систем, определения новых целевых показателей работы информационных систем и сервисов
ПК-5 / основной	<p>ПК-5.1 Осуществляет разработку структуры баз данных информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией</p> <p>ПК-5.2 Проводит верификацию структуры баз данных относительно архитектуры и требований заказчика к информационным системам</p> <p>ПК-5.3 Устраняет обнаруженные несоответствия</p>	<p>Знать: основы структуры баз данных</p> <p>Уметь: вести разработку структуры баз данных информационных систем</p> <p>Владеть: навыками разработки структуры баз данных информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией</p>	<p>Знать: основы структуры и поддержки баз данных</p> <p>Уметь: вести разработку структуры баз данных информационных систем; верифицировать структуру баз данных относительно архитектуры информационных систем</p> <p>Владеть: навыками разработки структуры баз данных информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией; навыками проведения верификации структуры баз данных относительно архитектуры и требований заказчика к информационным системам</p>	<p>Знать: основы структуры и поддержки баз данных</p> <p>Уметь: вести разработку структуры баз данных информационных систем; верифицировать структуру баз данных относительно архитектуры информационных систем; структурировать базы данных относительно архитектуры информационных систем</p> <p>Владеть: навыками разработки структуры баз данных информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией; навыками проведения верификации структуры баз данных относительно архитектуры и требований заказчика к информационным системам; навыками устранения обнаруженных несоответствий структуры баз данных</p>

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Анализ кредитных операций.	ПК-3 ПК-5	Лекция, СРС	Собеседование	1-3	Согласно табл. 7.2
2	Ценные бумаги с фиксированным доходом.	ПК-3 ПК-5	Лекция, СРС, практическая работа	собеседование ЗПР	4-5 1-5	Согласно табл. 7.2
3	Форфейтные операции.	ПК-3 ПК-5	Лекция, СРС, практическая работа	собеседование ЗПР	6-8 1-5	Согласно табл. 7.2
4	Лизинговые сделки	ПК-3 ПК-5	Лекция, СРС, практическая работа	собеседование ЗПР	9-12 1-7	Согласно табл. 7.2
5	Анализ эффективности инвестиций.	ПК-3 ПК-5	Лекция, СРС, практическая работа	собеседование ЗПР	13-15 1-6	Согласно табл. 7.2

ЗПР – защита практической работы

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы для собеседования по разделу «Планирование погашения долгосрочной задолженности»:

1. Срочные уплаты и погасительные взносы.
2. Формирование фонда для погашения в один срок.
3. Планирование погасительного фонда при равных взносах.
4. Льготные займы и кредиты.
5. Погашение долга в рассрочку.
6. Потребительский кредит.
7. Погашение ипотечной ссуды.
8. Аренда оборудования.

Вопросы для защиты практической работы №1

1. Что такое проценты?
2. Что такое наращенная сумма ссуды?

3. Что такое процентная ставка наращенная, простая и сложная?
4. Что такое дисконтный множитель и как он рассчитывается?
5. Как определяется срок ссуды и величина простой и сложной ставки наращенная?

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

1. Способ решения СЛАУ, заключающийся в составлении матрицы из коэффициентов и вектора из свободных членов, с последующим нахождением обратной матрицы, является методом

- а) матричным
- б) Гаусса
- в) Зейделя
- г) Сарруса
- д) Крамера

Задание в открытой форме:

1. Операция замены строк и столбцов матрицы называется ____.

Задание на установление правильной последовательности,

1. Установите последовательность основных шагов алгоритма, ориентированного на нахождение точки минимума функции $f(x)$:

- 1) Вычислить значение $f(x_m)$.
- 2) Вычислить значения $f(x_m^{(1)})$ и $f(x_m^{(2)})$.
- 3) Сравнить $f(x_m^{(1)})$ и $f(x_m)$.
- 4) Сравнить $f(x_m^{(2)})$ и $f(x_m)$
- 5) Вычислить $L = b - a$.

Задание на установление соответствия:

1. Установите соответствие:

Процентные деньги	абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме
Процентная ставка	величина относительного дохода за деньги представленные в долг на определенный период
Временная база	Величина суммы P называется базой, а интервал времени T , относительно которого определена процентная ставка

Компетентностно-ориентированная задача:

В банк был вложен капитал под 4% годовых. На него был начислен процентный платеж в сумме 520 р. Вычислите капитал, если он был вложен на а) 6 лет; б) 9 месяцев; в) 20 дней.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016–2018 О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическая работа №1	4	Выполнил, доля правильных ответов 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 90%
Собеседование по теме 1	1	доля правильных ответов 50%	2	доля правильных ответов более 90%
Практическая работа №2	4	Выполнил, доля правильных ответов 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 90%
Собеседование по теме 2	1	доля правильных ответов 50%	2	доля правильных ответов более 90%
Практическая работа №3	4	Выполнил, доля правильных ответов 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 90%
Собеседование по теме 3	2	доля правильных ответов 50%	4	доля правильных ответов более 90%
Практическая работа №4	4	Выполнил, доля правильных ответов 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 90%
Собеседование по теме 4	2	доля правильных ответов 50%	4	доля правильных ответов более 90%
Собеседование по теме 5	2	доля правильных ответов 50%	4	доля правильных ответов более 90%
Всего	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет			36	
ИТОГО	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная учебная литература

1. Буторин, В. М Основы финансовых вычислений [Текст] : учебное пособие / В. М. Буторин, Т. В. Алябьева ; Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск : ЮЗГУ, 2012. - 264 с.
2. Буторин, В. М Основы финансовых вычислений [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Буторин, Т. В. Алябьева ; Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск : ЮЗГУ, 2012. - 264 с.
3. Вахрушева Н. В. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Директ-Медиа, 2014 – 180 с. // Режим доступа – https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=258793

8.2. Дополнительная учебная литература

4. Шведов, А. С. Теория эффективных портфелей ценных бумаг [Текст] : учебное пособие для вузов / А. С. Шведов. - М. : Изд-во ГУ ВШЭ, 2009. - 298 с.
5. Цымбаленко, С. В. Финансовые вычисления [Текст] : учебное пособие для вузов / С. В. Цымбаленко, Т. Т. Цымбаленко. - М. : Финансы и статистика, 2007. - 160 с.
6. Гусева Е. Н. Экономико-математическое моделирование: учебное пособие / Флинта, 2011 – 216 с. // Режим доступа – https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=83540
7. Финансовая математика. Математическое моделирование финансовых операций [Текст] : учебное пособие для вузов / под ред. В. А. Половникова, А. И. Пилипенко ; Всерос. заоч. финансово-эконом. ин-т. - М. : Вузский учебник, 2009. - 360 с.
8. Малыхин В. И. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Юнити-Дана, 2012 – 352 с. // Режим доступа – https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=119449.

8.3. Перечень методических указаний

1. Финансовая математика: методические указания к практическим занятиям для бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика/ Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Ю.А. Халин. – Курск, 2021. – 61 с. Библиогр.: с. 61.

2. Финансовые вычисления: методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Ю.А. Халин, Курск, 2021. – 6 с. Библиогр.: с.6.

8.4. Другие учебно-методические материалы

1. Математические справочники.
2. Справочники по программированию.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека ЮЗГУ (<http://www.lib.swsu.ru>)
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» (<http://www.biblioclub.ru>)

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Финансовая математика» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: закрепление учебного материала и контроль подготовленности студента.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Финансовая математика»: конспектирование учебной литературы и лекции, самостоятельное тестирование т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропушен-

ных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желаний студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Финансовая математика» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Финансовая математика» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Windows, Open Office, AnyLogic (бесплатная версия Personal Learning Edition для обучения студентов и самообразования).

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и компьютерный класс кафедры информационных систем и технологий, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Практические занятия проводятся в компьютерном классе с 10 рабочими местами, оборудованными ПЭВМ. Проекционный экран, ноутбук, проектор.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

