

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

РАССМОТРЕНО

Председатель ПЦК финансовых дисциплин

Пылина И.В.

_____/_____

подпись председателя ПЦК

«08» июня 2023 г

Комплект контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине

ЕН.03. Финансовая математика

Образовательной программы по специальности СПО

38.02.07 Банковское дело

Квалификация: специалист банковского дела

Челябинск, 2023

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК»

преподаватель

Пылина И.В

Эксперты:

Байгузина А.И.

АО ОТП Банк

Управляющий

Филиал

Челябинский

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Комплект КИМ для текущего контроля	8
3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации	13
Приложение	17

1. Общие положения **Комплект контрольно-измерительных материалов (КИМ) по дисциплине**

ЕН.03. Финансовая математика

образовательной программы по специальности СПО 38.02.07 Банковское дело

содержит КИМ для текущего контроля и КИМ для промежуточной аттестации, которые позволяют оценивать сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с установленными показателями (спецификация).

Спецификация сформированности общих компетенций, освоение которых подтверждается действиями обучающегося при текущем контроле и на промежуточной аттестации:

Таблица 1

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
ОК.01	1. Использовать экономические основы количественного финансового анализа	ОД.01-1	1. Выделять различия методов расчета	ОУ.01-1	1. Систематизировать основные понятия, применяемые в финансовых вычислениях	ОЗ.01-1
	2. Отобразить основные характеристики современных методов финансовых вычислений	ОД.01-2	2. Устанавливать взаимосвязь между различными методами количественного анализа	ОУ.01-2	2. Определить влияние отдельных факторов на финансовые параметры	ОЗ.01-2
ОК.02	1. Использовать в расчетах финансовых показателей найденную информацию	ОД.02-1	1. Выбирать необходимые данные для расчета простых и сложных процентов при осуществлении финансовых операций	ОУ.02-1	1. Описать приемы структурирования информации в определении финансовых показателей	ОЗ.02-1
	2. Оформлять результаты расчетов финансовых показателей	ОД.02-2	2. Применять учетные ставки при расчетах дисконтированной величины и дисконта	ОУ.02-2	2. Перечислить номенклатуру информационных источников	ОЗ.02-2
ОК.03	1. Планировать и реализовывать собственное профессиональн	ОД.03-1	1. определять актуальность нормативно-правовой	ОУ.03-1	1. формулировать содержание актуальной нормативно-	ОЗ.03-1

	ое и личностное развитие		документации в профессиональной деятельности;		правовой документации;	
	2. определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	ОД.03-2	2.применять современную научную профессиональную терминологию;	ОУ.03-2	2.описать современную научную и профессиональную терминологию	ОЗ.03-2
ОК.04	1.Анализировать ситуацию по полученным результатам расчетов финансовых показателей	ОД.04-1	1.Обобщить полученные результаты расчетов финансовой эффективности	ОУ.04-1	1.Представить перечень основных показателей, характеризующих эффективность деятельности организации	ОЗ.04-1
	2.Принимать эффективные решения по полученным результатам расчетов финансовой эффективности деятельности организации	ОД.04-2	2. Сделать обзор полученных результатов расчетов эффективности деятельности организации	ОУ.04-2	2.Определить важнейшие показатели эффективной работы организации	ОЗ.04-2
ОК.05	1.Выбирать способ представления финансовых показателей для устного изложения	ОД.05-1	1. Дать примеры составления информации в устной форме	ОУ.05-1	1.Назвать финансовые показатели, необходимые для характеристики деятельности организации	ОЗ.05-1
	2. Использовать способ представления финансовых показателей для письменного изложения	ОД.05-2	2. Установить виды финансовых показателей для представления в табличной форме	ОУ.05-2	2.Перечислить критерии для составления табличных данных финансовых показателей	ОЗ.05-2
ОК.09	1. Использовать особенности различных видов информационных технологий	ОД.09-1	1.Применять программу Microsoft Excel в финансовых расчетах	ОУ.09-1	1.Изложить порядок работы в программе Microsoft Excel	ОЗ.09-1
	2.Выбирать	ОД.09-2	2.Переформатировать	ОУ.09-2	2.Собирать	ОЗ.09-2

	способ редактирования таблиц		ть электронные таблицы для анализа финансовых показателей		данные для расчетов по различным критериям	
ОК.10	1. Использовать формы статистической и бухгалтерской отчетности для заполнения итогов деятельности организаций	ОД.10-1	1. Понимать тексты на определение базовых понятий финансовых категорий и показателей	ОУ.10-1	1. Воспроизвести правила чтения финансовой информации на макро и микроуровне по степени их взаимосвязи	ОЗ.10-1
	2.Применять шаблоны статистической и бухгалтерской отчетности	ОД.10-2	2.Обосновывать необходимость и значение показателей при заполнении форм статистической и бухгалтерской отчетности	ОУ.10-2	2.Определить перечень документов, необходимых в профессиональной деятельности	ОЗ.10-2
ОК.11	1. Использовать основы финансовой грамотности	ОД.11-1	1.Сопоставить различные методы планирования доходов и расходов	ОУ.11-1	1.Сформулировать понятие финансовой грамотности	ОЗ.11-1
	2. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	ОД.11-2	2.Сравнивать условия предпринимательской деятельности	ОУ.11-2	2.Перечислить финансовые инструменты	ОЗ.11-2

Указываются формируемые в рамках учебной дисциплины (или междисциплинарного курса) общие компетенции. Каждая компетенция раскладывается на осваиваемые элементы (дескрипторы, умения, знания) с присвоением каждому элементу уникального кода.

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Четыркин Е.М. Финансовая математика. М.: ИНФРА-М.2020г.
2. Капитоненко В.В. Финансовая математика и ее приложения М.: Приор 2020г.

3. Симчера В.М. Финансовые и актуарные вычисления М.: Дашков и К 2020г.
4. Кутуков В.Б. Основы финансовой и страховой математики М.: Дело 2020г.
5. Ковалев В.В., Уланов В.А. Курс финансовых вычислений М.: Финансы и статистика 2020 г.

Дополнительные источники:

1. Блау С.Л. Финансовая математика Практикум М изд.центр «Академия» 2020 г.
2. Мелкумов Я.С. Теоретическое и практическое пособие по финансовым вычислениям М.: ИНФРА-М 2020 г.
3. Черкасов В.Е. Практическое руководство по финансово-экономическим расчетам М.: МЕТАИНФОРМ 2020 г.

Интернет источники:

1. <http://www.onecomplex.ru>
2. КонсультантПлюс: специальная подборка правовых документов и учебных материалов для студентов юридических, финансовых и экономических специальностей, 2018
3. http://portal.chuc.ru/Library/kurs_chuc_zem-umush_otnoshen.html

1. Комплект КИМ для текущего контроля

Текущий контроль освоения студентами материала дисциплины состоит из следующих видов: *оперативный и рубежный контроль.*

При проведении текущего контроля используются следующие формы:

- 1) практическое задание

(перечисление применяемых форм контроля (например, аудиторная контрольная работа; письменное тестирование; фронтальный опрос; терминологический диктант; практическое задание; реферативное задание – выполнение и защита реферата; проектное или исследовательское задание; создание и защита электронной презентации; далее необходимо описать, как будут применены перечисленные формы контроля, каким документом студенту нужно руководствоваться при выполнении определенной работы, включая время на ее выполнение)

КИМ № 1
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ практического задания

Раздел № 1.		Наращение и дисконтирование денежных сумм
Тема 1.1.		Финансовая математика – основа количественного анализа финансовых операций Время как фактор в финансовых расчетах. Проценты, виды процентных ставок
Форма контроля		Практическое задание
Вид контроля		оперативный
Решение примеров задач на определение процентных ставок, самостоятельное решение задач		
Спецификация ОК <i>(Указываются коды общих компетенций и коды их структурных элементов (дескрипторов, умений, знаний), которые проверяются данным КИМом)</i>	ОК 1	ОД-01-1, ОД-01-2, ОУ-01-1, ОУ-01-2, ОЗ-01-1, ОЗ-01-2
	ОК 2	ОД-2-1, ОД-2-2, ОД-2-3, ОУ-2-1, ОУ-2-2, ОУ-2-3, ОЗ-2-1, ОЗ-2-2, ОЗ-2-3
	ОК 3	ОД-3-1, ОД-3-2, ОД-3-3, ОУ-3-1, ОУ-3-2, ОУ-3-3, ОЗ-3-1, ОЗ-3-2, ОЗ-3-3
	ОК 4	ОД-04-1, ОД-04-2, ОУ-04-1, ОУ-04-2, ОЗ-04-1, ОЗ-04-2
	ОК 5	ОД-05-1, ОД-05-2, ОУ-05-1, ОУ-05-2, ОЗ-05-1, ОЗ-05-2
	ОК 9	ОД-09-1, ОД-09-2, ОУ-09-1, ОУ-09-2, ОЗ-09-1, ОЗ-09-2
	ОК 10	ОД.10-1, ОД.10-2, ОУ10-1, ОУ10-2, ОЗ10-1, ОЗ10-2
	ОК. 11	ОД.11-1, ОД.11-2, ОУ11-1, ОУ11-2, ОЗ11-1, ОЗ11-2
Условия выполнения задания		Практическое задание выполняется в аудитории, время проведения работы 45 минут
Инструкция для студентов		В рамках практических заданий студенты выполняют решение примеров задач, затем выполняют самостоятельно задания по задачам данной темы. Задания носят практикоориентированный характер и используются для контроля освоения умений, усвоения знаний, формирования элементов общих и профессиональных компетенций
Оборудование и оснащение		Для проведения работы применяется следующее оснащение: Учебная аудитория, стол, бумага, письменные принадлежности, раздаточный материал в виде перечня задач.
Источники		Основные источники: 1. Четыркин Е.М. Финансовая математика. М.: ИНФРА-М.2020г. 2. Капитоненко В.В. Финансовая математика и ее приложения М.: Приор 2020г. 3. Симчера В.М. Финансовые и актуарные вычисления М.: Дашков и К 2020г. 4. Кутуков В.Б. Основы финансовой и страховой математики М.: Дело 2020г. 5. Ковалев В.В., Уланов В.А. Курс финансовых вычислений М.: Финансы и статистика 2020г. Дополнительные источники: 1. Блау С.Л. Финансовая математика Практикум М изд.центр «Академия» 2020г.

	<p>2. Мелкумов Я.С. Теоретическое и практическое пособие по финансовым вычислениям М.: ИНФРА-М 2020г.</p> <p>3. Черкасов В.Е. Практическое руководство по финансово-экономическим расчетам М.: МЕТАИНФОРМ 2020г.</p> <p>Интернет источники:</p> <p>1.http://www.onecomplex.ru</p> <p>2.КонсультантПлюс: специальная подборка правовых документов и учебных материалов для студентов юридических, финансовых и экономических специальностей, 2020</p> <p>3.http://portal.chuc.ru/Library/kurs_chuc_zem-umush_otnoshen.html</p>
Вариант № 1	<p>Пример 1.1. От реализации партии товара за 500 тыс.руб. предприятие получило 7% прибыли. Определите себестоимость товара и сумму прибыли.</p> <p>Пример 1.2. За январь цена товара увеличилась на 8%, за февраль – на 5%, а за март снизилась на 3%. На сколько процентов изменилась цена товара за первый квартал?</p> <p>Пример 1.3. Малое предприятие получило кредит в размере 500 тыс.руб. с условием возврата через три года 815 тыс.руб. Определите обычную годовую процентную ставку и учетную годовую процентную ставку.</p> <p>Перечень задач для самостоятельного решения</p> <p>1.Предприятие получило кредит на один год в размере 100 тыс. руб. с условием возврата 115 тыс. руб. Рассчитайте обычную и учетную годовые процентные ставки.</p> <p>2.Определите учетную годовую процентную ставку, эквивалентную обычной годовой процентной ставке 15 %.</p> <p>3. Определите обычную годовую процентную ставку, эквивалентную учетной годовой процентной ставке 18 %.</p> <p>4.Предприниматель получил на полтора года кредит в размере 50 тыс. руб. В конце срока он должен возвратить 62 тыс. руб. Определите обычную и учетную годовые процентные ставки.</p> <p>5.На капитал в размере 2 млн. руб. в течение трех лет осуществляют наращение по простой годовой процентной ставке 14 %. Определите приращение первоначального капитала за каждый год и общую наращенную сумму.</p> <p>6. Вексель номиналом 10 тыс. руб. учтен в банке за полгода до срока его погашения, при этом владелец векселя получил 8900 руб. Определите простую учетную годовую процентную ставку, которая применена при учете векселя.</p> <p>7.Предприниматель может купить помещение за 450тыс.руб. наличными или заплатить 520 тыс. руб. через год. Предположим, на счете предприятия в банке не менее 450 тыс. руб. и банк платит 14 % годовых. Какое решение предпочтительнее в данной ситуации?</p> <p>8.Банк выдал заемщику ссуду сроком на 3 года под проценты. Какую операцию ему следует применить, чтобы рассчитать размер задолженности к концу срока: наращение или дисконтирование?</p> <p>9. Вексель номиналом 100 тыс. руб. учтен банком за полтора года</p>

	<p>до срока его погашения. Какую операцию следует применить, чтобы рассчитать сумму, полученную владельцем векселя: наращение или дисконтирование?</p> <p>10. Через год после заключения финансового соглашения о получении кредита должник обязан заплатить 32 тыс. руб. Определите первоначальную сумму кредита, если он выдан под 18 % годовых.</p> <p>11. Предприятие получило кредит в сумме 400 тыс. руб. сроком на один год. Учетная годовая процентная ставка по кредиту равна 25 %. Определите сумму, которую предприниматель должен вернуть банку.</p> <p>12. Определите сумму дохода кредитора, если за предоставление в долг на один год под 16 % годовых некоторой суммы он получит от заемщика в совокупности 232 тыс. руб.</p> <p>13. Определите размер вклада, размещенного под 15 % годовых, по которому банк ежегодно выплачивает 45 тыс. руб. процентных денег.</p> <p>14. За вексель, учтенный за год до срока по учетной годовой процентной ставке 24 %, заплачено 38 тыс. руб. Определите номинальную стоимость векселя.</p> <p>15. За какой срок вклад 10 тыс. руб. возрастет до 13 тыс. руб. при начислении процентов по простой годовой процентной ставке 15 %?</p> <p>16. Предприятию необходим кредит в размере 1000 тыс. руб. Банк согласен на выдачу кредита при условии, что он будет возвращен через 18 месяцев в размере 1300 тыс. руб. Определите доходность такой сделки для банка в виде обычной и учетной годовых процентных ставок.</p> <p>17. Предприятию предлагают два варианта оплаты аренды производственного помещения: 120 т.руб. ежемесячно или 1440 т.руб. в конце года. Какой вариант ему следует выбрать? Обоснуйте предложенный выбор.</p> <p>18. Прибыль предприятия в первом квартале составила 556 т.руб.; во втором квартале – 525 т.руб. На сколько процентов уменьшилась квартальная прибыль?</p> <p>19. Собственный капитал банка за рассматриваемый период увеличился в «3 раза. На сколько процентов увеличился собственный капитал?</p> <p>20. Сумма просроченных кредитов по сравнению с прошлым годом уменьшилась в 1,5 раза. На сколько процентов уменьшилась эта сумма?</p> <p>21. Стоимость товара в течение года увеличилась на 12%. Во сколько раз она увеличилась?</p> <p>22. В течение первого месяца цена товара увеличилась на 10%, а в течение следующего месяца снизилась на 5%. На сколько процентов изменилась первоначальная цена товара за два месяца?</p> <p>23. Предприятие реализовало партию товара за 230 т.руб., получив при этом 30% прибыли. Определите размер прибыли и себестоимость товара.</p> <p>24. Предприятие реализовало партию товара за 450 т.руб. получив</p>
--	--

	<p>при этом 8% убытка. Определите размер убытка и себестоимость товара.</p> <p>25. В результате инвестирования первоначальный капитал за первый год вырос на 20%, за второй год общий капитал увеличился в 1,3 раза, за третий год вся сумма увеличилась в полтора раза. Определите, на сколько процентов увеличилась первоначальная сумма за три года.</p> <p><i>перечень комплексных заданий на формирование умений и закрепление знаний по вариантам либо указывается ссылка на приложение содержащее задания для данной формы контроля</i></p>																			
Пакет преподавателя	<p>Ответы по примерам:</p> <p>1.1. Себестоимость товара 467,29 тыс.руб.; прибыль 32.71 тыс.руб.</p> <p>1.2. За первый квартал цена товара увеличилась на 10%</p> <p>1.3. процентная ставка = 21%, учетная ставка = 12,9%</p> <p>Ответы по задачам для самостоятельного решения:</p> <p>1. 15%, 13,04%</p> <p>2. 13,04%</p> <p>3. 21,95%</p> <p>4. 16%, 12,9%</p> <p>5. 280 тыс.руб., 840 тыс.руб.</p> <p>6. 22%</p> <p>7. первый вариант (купить за 450 тыс.руб.)</p> <p>8. наращение</p> <p>9. дисконтирование</p> <p>10. 27,119 тыс.руб.</p> <p>11. 533,3 тыс.руб.</p> <p>12. 32 тыс.руб.</p> <p>13. 300 тыс.руб.</p> <p>14. 50 тыс.руб.</p> <p>15. 2 года</p> <p>16. 20%, 15,38%</p> <p>17. первый</p> <p>18. на 5,6%</p> <p>19. на 130%</p> <p>20. на 50%</p> <p>21. в 1,12 раза</p> <p>22. увеличилась на 4,5%</p> <p>23. 53,1 тыс.руб., 176,9 тыс.руб.</p> <p>24. 39,1 тыс.руб., 489,1 тыс.руб.</p> <p>25. на 134%</p>																			
Критерии оценки	<p><i>ответы (ключи к выполнению работы, или алгоритм решения задания)</i></p> <table><tr><td rowspan="2">Процент результативности (правильные ответы, %)</td><td colspan="2">Оценка уровня подготовки</td></tr><tr><td>балл (отметка)</td><td>вербальный аналог</td></tr><tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr><tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr><tr><td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr><tr><td>менее 70</td><td>2</td><td>неудовлетворительно</td></tr></table>			Процент результативности (правильные ответы, %)	Оценка уровня подготовки		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	неудовлетворительно
Процент результативности (правильные ответы, %)	Оценка уровня подготовки																			
	балл (отметка)	вербальный аналог																		
90 ÷ 100	5	отлично																		
80 ÷ 89	4	хорошо																		
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																		
менее 70	2	неудовлетворительно																		

3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме: комплексного дифференцированного зачёта

В произвольной форме описывается организация промежуточной аттестации при изучении учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачёта проводится во время урока по текущим оценкам и по ответам на поставленные вопросы. Обучающемуся необходимо ответить на вопросы, которые предлагаются для зачёта.

Перечень теоретических вопросов выдается студентам не позднее, чем за месяц до начала сессии.

При проведении промежуточной аттестации используются следующие КИМ:

- вопросы для зачета.

Вопросы для зачета оформляются по установленному образцу и хранятся в папке соответствующей образовательной программы в кабинете предметно-цикловой комиссии.

КИМ № 2

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ К ЗАЧЕТУ

Форма контроля		зачет
Вид контроля		промежуточная аттестация
Объекты оценки:		
Спецификация ОК <i>(Указываются коды общих компетенций и коды их структурных элементов (дескрипторов, умений, знаний), которые проверяются данным КИМом)</i>	ОК 1	ОД-01-1, ОД-01-2, ОУ-01-1, ОУ-01-2, ОЗ-01-1, ОЗ-01-2
	ОК 2	ОД-02-1, ОД-02-2, ОУ-02-1, ОУ-02-2, ОЗ-02-1, ОЗ-02-2
	ОК 3	ОД.03-1, ОД.03-2, ОУ03-1, ОУ03-2, ОЗ03-1, ОЗ03-2
	ОК 4	ОД.04-1, ОД.04-2, ОУ04-1, ОУ04-2, ОЗ04-1, ОЗ04-2
	ОК 5	ОД.05-1, ОД.05-2, ОУ05-1, ОУ05-2, ОЗ05-1, ОЗ05-2
	ОК 9	ОД.09-1, ОД.09-2, ОУ09-1, ОУ09-2, ОЗ09-1, ОЗ09-2
	ОК 10	ОД.10-1, ОД.10-2, ОУ10-1, ОУ10-2, ОЗ10-1, ОЗ10-2
	ОК. 11	ОД.11-1, ОД.11-2, ОУ11-1, ОУ11-2, ОЗ11-1, ОЗ11-2
Условия проведения		Аудитория, задания (карточки) к зачету Время подготовки студента к ответу 30 минут

Инструкция для студентов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать карточку (карточка содержит 1 теоретический вопрос и 1 практическое задание). 2. За 30 минут подготовить ответ. 3. Защитить ответ преподавателю.
Оборудование и оснащение	Учебная аудитория, стол, бумага, письменные принадлежности
Источники	<p>Основные источники: Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Четыркин Е.М. Финансовая математика. М.: ИНФРА-М.2020г. 7. Капитоненко В.В. Финансовая математика и ее приложения М.: Приор 2020г. 8. Симчера В.М. Финансовые и актуарные вычисления М.: Дашков и К 2020г. 9. Кутуков В.Б. Основы финансовой и страховой математики М.: Дело 2020г. 10. Ковалев В.В., Уланов В.А. Курс финансовых вычислений М.: Финансы и статистика 2020г. <p>Дополнительные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Блау С.Л. Финансовая математика Практикум М изд.центр «Академия» 2020г. 5. Мелкумов Я.С. Теоретическое и практическое пособие по финансовым вычислениям М.: ИНФРА-М 2020г. 6. Черкасов В.Е. Практическое руководство по финансово-экономическим расчетам М.: МЕТАИНФОРМ 2020г. <p>Интернет источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.http://www.oncomplex.ru 2.КонсультантПлюс: специальная подборка правовых документов и учебных материалов для студентов юридических, финансовых и экономических специальностей, 2020 3.http://portal.chuc.ru/Library/kurs_chuc_zem-umush_otnoshen.html
Перечень вопросов для зачета	<p><i>Перечисление заданий</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет финансовой математики. 2. Финансовая математика - основа количественного анализа финансовых операций. 3. Время как фактор в финансовых расчетах. 4. Проценты, виды процентных ставок. 5. Формула наращения по простым процентным ставкам. 6. Практика расчёта процентов для краткосрочных ссуд.

	<p>7. Переменные ставки.</p> <p>8. Начисление процентов при изменении сумм депозита во времени.</p> <p>9. Реинвестирование по простым ставкам.</p> <p>10. Нарращение процентов в потребительском кредите.</p> <p>11. Погашение потребительского кредита равными выплатами и изменяющимися суммами.</p> <p>12. Дисконтирование по простым процентным ставкам.</p> <p>13. Математическое дисконтирование.</p> <p>14. Банковское дисконтирование (учет векселей).</p> <p>15. Нарращение по учетной ставке.</p> <p>16. Определение сроков ссуды и величин процентной ставки.</p> <p>17. Формула наращивания по сложным процентным ставкам.</p> <p>18. Начисление процентов в смежных календарных периодах.</p> <p>19. Переменные ставки.</p> <p>20. Начисление процентов при дробном числе лет.</p> <p>21. Нарращение процентов m раз в году</p> <p>22. Номинальная ставка.</p> <p>23. Эффективная ставка.</p> <p>24. Дисконтирование по сложной ставке.</p> <p>25. Операции со сложной учетной ставкой.</p> <p>26. Учёт по сложной учётной ставке.</p> <p>27. Номинальная и эффективная учетные ставки.</p> <p>28. Налог на полученные проценты.</p> <p>29. Инфляция.</p> <p>30. Финансовые ренты. Основные понятия.</p> <p>31. Нарращенная сумма обычной ренты.</p> <p>32. Определение параметров финансовых рент</p>	
Критерии оценки	Отлично	ставится обучающемуся,, проявившему всесторонние и глубокие знания учебного материала, освоившему основную и

		дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Оценка «отлично» соответствует высокому уровню освоения дисциплины.
	Хорошо	ставится обучающемуся, проявившему полное знание учебного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению, и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Оценка «хорошо» соответствует достаточному уровню освоения дисциплины.
	Удовлетворительно	ставится обучающемуся,, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности при ответе, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя. Оценка «удовлетворительно» соответствует достаточному уровню освоения дисциплины.
	Неудовлетворительно	ставится обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине. Оценка «неудовлетворительно» соответствует низкому уровню освоения дисциплины.

Приложение 1

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой
комиссии

Финансовых дисциплин

Председатель ПЦК

/ Пылина И.В. /

Протокол № 6 от 5.12.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

Занова Т.С.

«7» декабря 2022 г.

Вопросы к комплексному дифференцированному зачету

По учебной дисциплине «Финансовая математика»

Специальность 38.02.06 «Финансы»

2022-2023 учебный год

Преподаватель

Перечень вопросов и практических задач

1. Предмет финансовой математики.
2. Финансовая математика - основа количественного анализа финансовых операций.
3. Время как фактор в финансовых расчетах.
4. Проценты, виды процентных ставок.
5. Формула наращения по простым процентным ставкам.
6. Практика расчёта процентов для краткосрочных ссуд.
7. Переменные ставки.
8. Начисление процентов при изменении сумм депозита во времени.
9. Реинвестирование по простым ставкам.
10. Наращение процентов в потребительском кредите.
11. Погашение потребительского кредита равными выплатами и изменяющимися суммами.
12. Дисконтирование по простым процентным ставкам.
13. Математическое дисконтирование.
14. Банковское дисконтирование (учет векселей).
15. Наращение по учетной ставке.
16. 16. Определение сроков ссуды и величин процентной ставки.
17. Формула наращения по сложным процентным ставкам.
18. Начисление процентов в смежных календарных периодах.
19. Переменные ставки.
20. Начисление процентов при дробном числе лет.
21. Наращение процентов m раз в году.
22. Номинальная ставка.
23. Эффективная ставка.
24. Дисконтирование по сложной ставке.
25. Операции со сложной учетной ставкой.
26. Учёт по сложной учётной ставке.
27. Номинальная и эффективная учетные ставки.
28. Налог на полученные проценты.
29. Инфляция.
30. Финансовые ренты. Основные понятия.
31. Наращенная сумма обычной ренты.
32. Определение параметров финансовых рент

1. Вклад 50 тыс.руб. был положен в банк 13 февраля при ставке 6% годовых. С 1 июня банк поднял процентную ставку по вкладам до 8% годовых, а 10 сентября вклад был закрыт. Год невисокосный. Определить сумму начисленных процентов при английской практике начисления.
2. По условиям кредитного договора ставка простых процентов в первом месяце пользования кредитом равна 16 % годовых, а в каждом последующем месяце увеличивается на 1 %. Определить сумму процентов за кредит в размере 300 тыс.руб., взятый на 7 месяцев.
3. Ссуда в размере 800 тыс.руб. выдана 18.03 до 20.10 включительно под 18% годовых. Какую сумму должен заплатить должник в конце срока при начислении простых процентов? Применить три метода. Точное количество дней.
4. На счет до востребования в банке 13 января положили 10 тыс. р. под сложную годовую процентную ставку 8 %. Какую сумму вкладчик сможет снять со счета 1 сентября, если при расчете применяли точные проценты, а год невисокосный?
5. Движение средств на счете характеризуется следующими данными: 15.03 поступило 10 тыс.руб., 1.06 снято 2 тыс.руб. и 12.11 поступило 7 тыс.руб. Определить сумму на счете на конец года. Процентная ставка 8% годовых. Применить метод процентного числа и постоянного делителя. (решение оформить в таблице)
6. Предприниматель получил в банке ссуду в размере 100 тыс. р. сроком на 3 года под сложную годовую процентную ставку на следующих условиях: для первого года ставка равна 17%, на следующие два года устанавливается маржа в размере 1,5 %. Определите сумму, которую предприниматель должен вернуть в банк по окончании срока ссуды.
7. Фирма взяла кредит в сумме 2 000 тыс. р. на 6 лет. Какую сумму фирма должна будет вернуть по истечении срока, если за первые два года проценты начисляют по сложной годовой процентной ставке 17%, а каждый последующий год процентную ставку увеличивают на 0,5 %.
8. Банк предлагает клиенту получить ссуду на следующих условиях: а) сложные проценты начисляют ежемесячно из расчета 20 % годовых; б) сложные проценты начисляют ежеквартально из расчета 21 % годовых. Какой вариант предпочтительнее для клиента?
9. Определите наращенную сумму и процентные деньги, если 380 тыс. р. инвестированы на 2 года под сложную годовую номинальную процентную ставку 14%, причем проценты начисляют: а) ежегодно; б) по полугодиям; в) ежеквартально. Сравните полученные результаты. Какой вариант начисления процентов предпочтительнее для инвестора?
10. Предприниматель намерен инвестировать 250 тыс. р. на 3 года на следующих условиях: а) сложные проценты начисляют ежеквартально из расчета 16% годовых; б) сложные проценты начисляют ежемесячно из расчета 15 % годовых. Какую сумму получит предприниматель в конце срока при каждом варианте финансовой операции? Оцените эффективность инвестирования. Какой вариант предпочтительнее для инвестора?
11. Предприниматель получил ссуду 250 тыс. р. на 42 месяца под сложную годовую процентную ставку 18%. Какую сумму он должен будет вернуть банку по истечении срока ссуды? Рассчитайте точным и смешанным методами.
12. На банковский вклад в конце каждого полугодия начисляют сложные проценты по номинальной годовой процентной ставке 16 %. За какой срок первоначальный капитал увеличится втрое? Как изменится результат, если проценты будут начислять ежемесячно?
13. Ставка банка по срочным депозитам на начало года составляет 20 % годовых. В течение года ожидается ежеквартальное снижение процентных ставок относительно первоначального уровня на 2, 3 и 5 % соответственно. Определите наращенную к концу года сумму вклада размером 15 тыс. р., если сложные проценты начисляют один раз в квартал.
14. Учтены следующие векселя: 09.09: вексель А на сумму 200 000 руб., со сроком погашения 15.10; вексель Б на сумму 300 000 руб. со сроком погашения 25.12; вексель В со сроком

- погашения 10.12. Дисконтная ставка 15%. Какова номинальная стоимость векселя В, если дисконтированная величина трёх векселей равна 600 000 руб.
16. Для погашения долга величиной 100 тыс. руб. со сроком погашения 18.04., заемщик выписал своему кредитору векселя: один на сумму 10 тыс. руб. со сроком погашения 25.06., второй на сумму 20 тыс. руб. со сроком погашения 5.07. и два одинаковых векселя со сроком погашения 18.05. и 3.06.. Найти какова номинальная величина этих двух векселей при 6% годовых.
17. Долговое обязательство на выплату 100 тыс. р. со сроком погашения через 2 года учтено в банке с дисконтом по сложной годовой учетной ставке 12 %. Определите сумму дисконта и эффективную учетную ставку: а) при ежегодном дисконтировании; б) поквартальном дисконтировании; в) помесечном дисконтировании. Какой вариант дисконтирования предпочтительнее для банка?
18. Вклад в сумме 300 тыс.руб, положен в банк на полгода с ежемесячным начислением сложных процентов по номинальной ставке 6% годовых. Определить реальный доход вкладчика для ожидаемого месячного уровня инфляции 0,4%.
19. Банк выдал кредит на 9 месяцев в размере 700 тыс.руб. Ожидаемый месячный уровень инфляции составляет 0,5%, требуемая реальная доходность операции должна составить 9% годовых. Определить ставку процентов по кредиту с учетом инфляции, погашаемую сумму и сумму процентов за кредит.
20. Фирма договорилась с банком о выделении кредита в 5 млн.руб. под 15% ставку простых процентов без учета инфляции. Ожидаемый годовой уровень инфляции 8%. Определить процентную ставку с учетом инфляции, наращенную сумму и доход банка.
21. Кредит 500 тыс.руб. выдается с 18 июня по 23 сентября того же года. При выдаче кредита считается, что индекс инфляции к моменту его погашения составит 1,03. Определить ставку процентов по кредиту, погашаемую сумму и сумму процентов, если реальная доходность кредитной операции должна быть 10% годовых и банк использует германскую практику начисления процентов.
22. На сумму 50 тыс.руб. в течение трех кварталов начислялись простые проценты по следующим процентным ставкам: в первом квартале - 4% годовых; во втором – 4,5%, в третьем – 5% годовых. Среднемесячные темпы инфляции за кварталы оказались равными соответственно 0,3%, 0,5%, 0,8%. Определить наращенную сумму с учетом инфляции и реальную доходность ссудного капитала в виде годовой процентной ставки.
23. На сумму в 70 тыс.руб. в течение трех месяцев начислялись простые проценты по ставке 8% годовых. За каждый месяц цены росли соответственно на 0,5; 0,7 и 0,6%. Найти наращенную сумму с учетом инфляции, индекс инфляции за три месяца.
24. На сумму 80 тыс.руб. в течение трех кварталов начислялись простые проценты по следующим процентным ставкам: в первом квартале - 6% годовых; во втором – 6,5%, в третьем – 7% годовых. Среднемесячные темпы инфляции за кварталы оказались равными соответственно 0,5%, 0,8%, 0,9%. Определить наращенную сумму с учетом инфляции и реальную доходность ссудного капитала в виде годовой процентной ставки.
25. Предприятие получило кредит на один год в размере 100 тыс. руб. с условием возврата 115 тыс. руб. Рассчитайте обычную и учетную годовые процентные ставки
26. Предприниматель получил на полтора года кредит в размере 50 тыс. руб. В конце срока он должен возратить 62 тыс. руб. Определите обычную и учетную годовые процентные ставки.
27. Вексель номиналом 10 тыс. руб. учтен в банке за полгода до срока его погашения, при этом владелец векселя получил 8900 руб. Определите простую учетную годовую процентную ставку, которая применена при учете векселя.
28. Предприятие рассматривает целесообразность приобретения новой технологической линии по цене 17 000 тыс. р. По прогнозам, сразу после пуска линии ежегодные поступления

после вычета налогов составят 5 700 тыс. р. Работа линии рассчитана на 5 лет. Ликвидационная стоимость линии равна затратам на ее демонтаж. Необходимая норма прибыли составляет 12%. Определите чистый приведенный доход проекта:

а) при отсутствии инфляции;

б) при условии, что на предстоящий период прогнозируется среднегодовой уровень инфляции 9 %.

29. В результате инвестирования 100 млн р. прогнозируют следующие денежные поступления по годам: 40, 40, 50, 60 млн р. Определите чистый приведенный доход и индекс рентабельности проекта, если необходимая норма доходности:

а) составляет 13 % на весь срок инвестиционного проекта;

б) составляет 12% в течение первого года реализации инвестиционного проекта, затем в каждый последующий год должна увеличиваться на 1 %.

30. Рассматривают два альтернативных проекта со следующими потоками платежей, млн р.:

• проект А: -45, 17, 20, 20, 20;

• проект В: -20, 9, 10, 11, 11.

Рассчитайте чистый приведенный доход **NPV** и индекс рентабельности инвестиций **PI** для каждого проекта, если норма доходности проектов составляет 10%. Какой из альтернативных проектов следует выбрать?

31. Вы являетесь владельцем обыкновенных акций АО «Перспектива». Общая сумма акций 5 500 тыс. руб., в том числе привилегированных – 500 тыс. руб. с фиксированным размером дивиденда 20% к их номинальной цене. Прибыль АО в истекшем году составила 1 300 тыс. руб. Какой дивиденд Вы можете получить?

32. АО выпустило 800 простых акций, 200 привилегированных, а так же 250 облигаций.

Номинальная стоимость всех ценных бумаг 200 т.руб., купон по облигации – 14%, дивиденд по привилегированным акциям – 16%. Прибыль к распределению составляет 32 000 т. руб.

Определить дивиденд по простым акциям.

Приложение 3
(Образец экзаменационного билета)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

<p>РАССМОТРЕНО: На заседании предметно-цикловой комиссии _____ Председатель ПЦК _____ Протокол № _____ от «____» _____ г.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № _____ По учебной дисциплине (МДК) _____ Специальность _____ Курс _____</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зам. директора по учебной работе _____ «____» _____ г.</p>
1.		
2.		
3.		

Преподаватель (преподаватели):