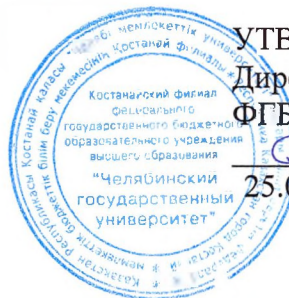


Документ подписан простой электронной подписью	МИНОБНАУКИ РОССИИ		
Информация о владельце:	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
ФИО: Тюлегенова Раиса Амиржановна	Костанайский филиал		
Должность: Директор	Кафедра экономики		
Дата подписания: 25.07.2023 09:39:26			
Уникальный программный ключ:	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Финансовая математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика		
125b8acc44c5368c45bd8abf3dc3ced4a4eod767e9486a18de8ac8b889479a47			
Версия документа - 1	стр. 1 из 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____



УТВЕРЖДАЮ

Директор Костанайского филиала  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

*Р.А. Тюлегенова*

Р.А. Тюлегенова

25.05.2023 г.

**Фонд оценочных средств  
для рубежного контроля**

по дисциплине (модулю)  
**«Финансовая математика»**

Направление подготовки  
**38.03.01 Экономика**

Направленность (профиль)  
**Бухгалтерский учет и аудит**

Присваиваемая квалификация (степень)  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Год набора 2023

Костанай 2023



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Костанайский филиал  
Кафедра экономики

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Финансовая математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 2 из 9

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### Фонд оценочных средств принят

Учёным советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Протокол заседания № 10 от 25 мая 2023 г.

Председатель учёного совета  
филиала

Р.А. Тюлегенова

Секретарь учёного совета  
филиала

Н.А. Кравченко

### Фонд оценочных средств рекомендован

Учебно-методическим советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Протокол заседания № 10 от 18 мая 2023 г.

Председатель  
Учебно-методического совета

Н.А. Нализко

### Фонд оценочных средств разработан и рекомендован кафедрой экономики

Протокол заседания 9 от 10 мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

Г.В. Панина

Автор (составитель)  
преподаватель кафедры экономики

Гончарова И.А., старший



МИНОБРНАУКИРОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Костанайский филиал  
Кафедра экономики

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Финансовая математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 3 из 9

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность: Экономика и финансы

Дисциплина (модуль): Финансовая математика

Семестр изучения: 4 семестр

Форма рубежного контроля: Контрольная работа

Оценивание результатов учебной деятельности обучающихся при изучении дисциплины осуществляется по балльно-рейтинговой системе.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Финансовая математика» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции по ФГОС	Содержание компетенций согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	
1	2	3	4	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и.	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Знать:</i> основные экономические закономерности и ключевые модели поведения фирм, потребителей, государства.
				<i>Уметь:</i> применять полученные теоретические знания при решении практических задач.
				<i>Владеть:</i> Владеет навыками применения основных экономических законов при решении практических задач.
			<i>Продвинутый уровень</i>	<i>Знать:</i> основные методы анализа экономических явлений и процессов.
				<i>Уметь:</i> использовать методы экономического анализа для исследования конкретных экономических ситуаций, решения практических задач.
				<i>Владеть:</i> Владеет навыками анализа экономических явлений и процессов.
<i>Высокий уровень</i>	<i>Знать:</i> подходы к решению экономических задач в различных сферах деятельности.			
	<i>Уметь:</i> обосновывать и принимать экономические решения.			



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра экономики

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Финансовая математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 4 из 9

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_

				<i>Владеть:</i> Владеет навыками самостоятельной аналитической работы и принятия экономических решений.
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.3 Выбирает оптимальный способ решения конкретной задачи, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Знать:</i> основные виды личных доходов и расходов, в том числе обязательных.
				<i>Уметь:</i> определять структуру доходов и расходов личных финансов по их видам.
				<i>Владеть:</i> навыками ведения личного бюджета.
			<i>Продвинутый уровень</i>	<i>Знать:</i> основные принципы личного финансового планирования и формирования личного бюджета.
				<i>Уметь:</i> решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования.
				<i>Владеть:</i> методами личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.
			<i>Высокий уровень</i>	<i>Знать:</i> виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков, способы их снижения.
				<i>Уметь:</i> инвестировать личные средства, оценивать индивидуальные риски и управлять ими.
				<i>Владеть:</i> навыками управления личными финансами, оценивания и управления экономическими и финансовыми рисками.

### 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ

#### 3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства для рубежного контроля/ № задания
1	УК-10.2, УК-10.3	Логика финансовых вычислений	Собеседование, практическая работа, индивидуальные домашние	Контрольная работа №1



МИНОБРНАУКИРОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Костанайский филиал  
Кафедра экономики

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Финансовая математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 5 из 9

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_

			задания	
2	УК-10.2, УК-10.3	Вычисления по простым процентам	Математический диктант, практическая работа, индивидуальные домашние задания	Контрольная работа №1
3	УК-10.2, УК-10.3	Вычисления по сложным процентам	Математический диктант, практическая работа, индивидуальные домашние задания	Контрольная работа №2
4	УК-10.2, УК-10.3	Финансовая эквивалентность обязательств	Математический диктант, практическая работа, индивидуальные домашние задания	Контрольная работа №2
5	УК-10.2, УК-10.3	Оценка эффективности финансовых операций	Математический диктант, практическая работа, индивидуальные домашние задания	Контрольная работа №3
6	УК-10.2, УК-10.3	Кредитные расчеты	Собеседование, практическая работа, индивидуальные домашние задания	Контрольная работа №3
7	УК-10.2, УК-10.3	Финансовые ренты	Математический диктант, практическая работа, индивидуальные домашние задания	Контрольная работа №4

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

### 3.2 Содержание оценочных средств

#### 3.2.1 Перечень типовых задач к контрольной работе №1.

(задачи по темам «Логика финансовых вычислений», «Вычисления по простым процентам»)

1. Фирма реализовала партию товара за 252 000 р., получив при этом 15% прибыли. Определите величину прибыли и себестоимость товара.
2. Кредит в размере 135 000 р. выдается на 2,5 года. Ставка простых процентов за первый год – 13%, каждое последующее полугодие она увеличивается на 2 %. Определите множитель наращенной суммы и наращенную сумму.
3. Ссуда в размере 260 000 руб. выдана с 17 января по 25 мая 2017 года включительно под простые проценты 14,5% годовых. Определите величину долга в конце срока тремя методами.
7. На сумму 100 000 \$ начисляют 12% годовых. Проценты простые, точные. Какова накопленная сумма, если операция реинвестирования проводится ежемесячно в течение первого квартала?
8. Предприниматель получил на полтора года кредит в размере 40 000 рублей. В конце срока он должен возратить 56 000 рублей. Определите обычную и учетную годовые процентные ставки.



МИНОБРНАУКИРОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Костанайский филиал  
Кафедра экономики

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Финансовая математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 6 из 9

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### 3.2.2 Перечень примерных задач к контрольной работе №2.

(задачи по темам «Вычисления по сложным процентам», «Финансовая эквивалентность обязательств»)

1. Банк предоставил ссуду в размере 120 000 руб. на 34 месяца под сложную годовую процентную ставку 11,5% на условиях единовременного возврата основной суммы долга и начисленных сложных процентов. Проанализируйте, какую сумму предстоит вернуть банку, если проценты начисляются ежеквартально?

2. Сумма, равная 500 000 руб. инвестируется на 7 месяцев под 80% годовых. Найдите наращенную сумму и сумму процентов за этот срок, используя простые и сложные проценты.

3. Какую сумму инвестор должен внести сегодня под 17% годовых, чтобы через 160 дней после подписания договора накопить 280 000 рублей при условии, что начисляют сложные проценты.

4. Контракт предусматривает переменную по периодам ставку простых процентов: 16, 18 и 20 %. Продолжительность последовательных периодов начисления процентов: 3, 5 и 5,5 лет. Какой размер ставки приведет к аналогичному наращению исходной суммы?

5. Для сложной процентной ставки 12% годовых с полугодовым начислением процентов найти эквивалентную ей годовую сложную учетную процентную ставку.

6. Два платежа 2 млн. руб. и 3 млн. руб. со сроками уплаты соответственно 230 и 280 дней объединяются в один платеж со сроком 310 дней. Пусть стороны согласились на применение при конверсии простой ставки, равной 18 %. Найти консолидированную сумму долга.

### 3.2.3 Перечень примерных задач к контрольной работе №3.

(задачи по теме «Кредитные расчеты»)

1. Получена ссуда в размере 240 000 рублей на 6 лет под 18% годовых, начисляемых по схеме сложных процентов на непогашенный остаток. Основной долг погашают равными годовыми выплатами. Определите размер каждого платежа и составьте план погашения долга.

2. Кредит в сумме 120 000 руб. выдан на 3 года под 18% годовых. Проценты простые. Погашение задолженности производится ежеквартальными платежами. Составить план погашения кредита, используя «правило 78».

### 3.2.4 Перечень примерных задач к контрольной работе №4.

(задачи по теме «Финансовые ренты»)

1. В течение 4-х лет на расчетный счет в конце каждого квартала поступают платежи равными долями из расчета 12 млн. руб. в год, на которые ежеквартально начисляются проценты по сложной ставке в 8,5% годовых. Определить сумму на расчетном счете к концу указанного срока.

2. Определите ежегодный платеж для создания целевого фонда, предназначенного для погашения задолженности в сумме 250 тыс.руб. через 6 лет. Процентная ставка равна 12%.

3. Годовую ренту пренумерандо со сроком 5 лет, годовым платежом 1000 руб. и процентной ставкой 5% необходимо заменить рентой сроком 8 лет. Определить параметры новой ренты.

4. Предприятие собирается учредить специальный фонд для выплаты пособия своим работникам по 8500 р. в год в течение 6 лет. Определите сумму, которую предприятие должно



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Костанайский филиал  
Кафедра экономики

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Финансовая математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 7 из 9

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

для каждого сотрудника поместить на банковский депозит под сложную годовую процентную ставку 12%, если:

- 1) Проценты начисляют и пособия выплачивают в конце года;
- 2) Проценты начисляют поквартально, а выплаты осуществляют в конце каждого года;
- 3) Проценты начисляют и выплаты производят ежеквартально;
- 4) Выплаты производят ежемесячно, а начисление процентов – ежеквартально;
- 5) Проценты начисляют и выплаты производят ежемесячно.

#### 4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1. Порядок проведения рубежного контроля

По дисциплине проводится три рубежных контроля:

- 1) Контрольная работа №1. Продолжительность выполнения – 90 минут.
- 2) Контрольная работа №2. Продолжительность выполнения – 90 минут.
- 3) Контрольная работа №3. Продолжительность выполнения – 90 минут.
- 4) Контрольная работа №4. Продолжительность выполнения – 90 минут.

##### 4.2. Критерии оценивания рубежного контроля по видам оценочных средств

###### 4.2.1. Критерии оценивания контрольной работы

Максимальный балл – 20 баллов.

<b>Отлично 20-18 баллов</b>	<b>Хорошо 17-15 баллов</b>	<b>Удовлетворительно 14-10 баллов</b>	<b>Неудовлетворительно 9-0 баллов</b>
Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Продвинутый уровень освоения проверяемых компетенций	Пороговый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
Обучающийся полностью выполнил задание контрольной работы, показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Обучающийся имеет глубокие знания учебного материала по пройденным темам, смог решить все задачи контрольной работы. Обучающийся демонстрирует знания теоретического и	Обучающийся полностью выполнил задание контрольной работы, показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения. Обучающийся показал знание учебного материала, усвоил теоретический материал, смог решить почти все задачи контрольной работы, правильно смог применить формулу или метод для	Обучающийся полностью выполнил задание контрольной работы, но допустил существенные неточности в решении задач контрольной работы. Обучающийся затрудняется с выбором формулы или метода для решения некоторых задач, допускает значительные ошибки в вычислениях, качество оформления контрольной работы имеет недостаточный	Обучающийся не полностью выполнил задание контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также не способен пояснить полученный результат. Обучающийся не решает задачи контрольной работы, затрудняется с выбором формул или методов для решения всех задач.



МИНОБРНАУКИРОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Костанайский филиал  
Кафедра экономики

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Финансовая математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 8 из 9

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

практического материала по изученным темам, правильно применяет формулы и методы для решения задач, не допускает ошибок при вычислениях. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.	решения задачи, но допустил незначительные ошибки в вычислениях, есть недостатки в оформлении контрольной работы.	уровень.	
---	---	----------	--

### 4.3 Результаты рубежного контроля и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов изучения дисциплины за один рубежный контроль учитываются результаты текущего контроля. Полученные за текущий контроль баллы суммируются с баллами, полученными при прохождении рубежного контроля:

1. 0-49 баллов – неудовлетворительно;
2. 50-74 баллов – удовлетворительно;
3. 75-89 баллов – хорошо;
4. 90-100 баллов – отлично.

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «отлично» («А», «А-», 90-100%), предполагает сформированность компетенций на высоком уровне: знать подходы к решению экономических задач в различных сферах деятельности, виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков, способы их снижения; уметь обосновывать и принимать экономические решения, инвестировать личные средства, оценивать индивидуальные риски и управлять ими; владеть навыками самостоятельной аналитической работы и принятия экономических решений, навыками управления личными финансами, оценивания и управления экономическими и финансовыми рисками.

2. Продвинутый уровень соответствует оценке «хорошо» («В+», «В», «В-», 75-89%), предполагает сформированность компетенций на продвинутом уровне: знать основные методы анализа экономических явлений и процессов, основные принципы личного финансового планирования и формирования личного бюджета; уметь использовать методы экономического анализа для исследования конкретных экономических ситуаций, решения практических задач, решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования; владеть навыками анализа экономических явлений и процессов, методами личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.

3. Пороговый уровень соответствует оценке «удовлетворительно» («С+», «С», «С-», «D+», «D», 74-80%), предполагает сформированность компетенций на пороговом уровне: знать основные экономические закономерности и ключевые модели поведения фирм, потребителей, государства, основные виды личных доходов и расходов, в том числе обязательных; уметь применять полученные теоретические знания при решении





МИНОБРНАУКИРОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Костанайский филиал  
Кафедра экономики

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Финансовая математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 9 из 9

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

практических задач, определять структуру доходов и расходов личных финансов по их видам; владеть навыками применения основных экономических законов при решении практических задач, навыками ведения личного бюджета.

4. Недостаточный уровень соответствует оценке «неудовлетворительно» («F», 49-0%), предполагает сформированность компетенций на недостаточном уровне: существенные пробелы обучающегося в знаниях основного учебно-программного материала. Обучающиеся допустили принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

#### Многобалльная система оценки знаний

Процентное содержание	Цифровой эквивалент баллов	Оценка по буквенной системе	Оценка по традиционной системе
95-100	4,0	A	Отлично
94-90	3,67	A-	
89-85	3,33	B+	Хорошо
84-80	3,0	B	
79-75	2,67	B-	
74-70	2,33	C+	Удовлетворительно
69-65	2,0	C	
64-60	1,67	C-	
59-55	1,33	D+	
54-50	1,0	D	Неудовлетворительно
49-0	0	F	