

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Б1.В.21 Финансовые вычисления**

**Направление подготовки 38.03.01 Экономика**

**Профиль подготовки Финансы и кредит**

**Квалификация (степень) выпускника бакалавр**

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

**ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы**

**Знать:**

Этап 1: процедуры наращенного капитала по простой, сложной и непрерывной процентной ставке при декурсивном и антисипативном способах начисления процентов;

Этап 2: особенности учета, инфляции, неопределенности и риска при оценке экономической эффективности инвестиций

**Уметь:**

1 этап: вычислять наращенные суммы на основе использования простых и сложных процентов при различных финансовых ситуациях;

2 этап: оценивать влияние инфляционного обесценивания денежных средств при принятии финансовых решений

**Владеть:**

1 этап: специальной терминологией;

2 этап: навыками современной методикой применения процедур дисконтирования в финансово-экономических расчетах

**ПК-22: способностью применять нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области страховой, банковской деятельности, учета и контроля**

**Знать:**

Этап 1: дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам;

- эквивалентность процентных ставок различного вида;

Этап 2: методику оценки доходности кредитных операций.

**Уметь:**

1 этап: рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент;

2 этап: оценивать эффективность краткосрочных инструментов и долгосрочных финансовых операций, включая производственные инвестиции

**Владеть:**

1 этап: в специальной терминологией;

2 этап: навыками применения современных информационных технологий для решения экономических задач

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-3	Способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализиро-	знать: процедуры наращенного капитала по простой, сложной и непрерывной процентной ставке при декурсивном и антисипативном способах начисления процентов; уметь: вычислять наращенные суммы на основе использования	устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, компьютерное тестирование

	вать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	простых и сложных процентов при различных финансовых ситуациях; владеть: специальной терминологией.	
ПК-22	Способен применять нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области страховой, банковской деятельности, учета и контроля	знать: дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам; - эквивалентность процентных ставок различного вида уметь: рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент; владеть: специальной терминологией.	устный опрос, доклад по результатам самостоятельной работы, компьютерное тестирование

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-3	Способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	знать: математические методы, способствующие выработке управленческих решений, опирающиеся на элементы оптимизации; уметь: выбирать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей и проводить экономический анализ результатов решения с обоснованием полученных выводов; владеть: навыками применения методов моделирования, теоретического исследования и современного математического инструментария для решения экономических задач.	устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, компьютерное тестирование
ПК-22	Способен применять нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области страховой, банковской деятельности, учета и контроля	знать: особенности учета, инфляции, неопределенности и риска при оценке экономической эффективности инвестиций; уметь: оценивать влияние инфляционного обесценивания денежных средств при принятии финансовых решений; владеть: навыками современной	устный опрос, доклад по результатам самостоятельной работы, компьютерное тестирование

		методикой применения процедур дисконтирования в финансово-экономических расчетах	
--	--	--	--

### 3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	<b>A</b> – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	<b>B</b> – (5)		
[70;85)	<b>C</b> – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	<b>D</b> – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	<b>E</b> – (3)		
[33,3;50)	<b>FX</b> – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	<b>F</b> – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	<b>отлично</b> (зачтено)
<b>B</b>	<b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
<b>C</b>	<b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<b>хорошо</b> (зачтено)

<b>D</b>	<b>Удовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<b>удовлетворительно</b> (зачтено)
<b>E</b>	<b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	<b>удовлетворительно</b> (незачтено)
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	<b>неудовлетворительно</b> (незачтено)
<b>F</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

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

Таблица 5 - ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	1) Могут ли совпадать значения номинальной и эффективной ста-

<p>- процедуры наращивания капитала по простой, сложной и непрерывной процентной ставке при декурсивном и антисипативном способах начисления процентов;</p> <p>- дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам;</p>	<p>вок:</p> <p>+a) Да</p> <p>b) Да, если речь идет о краткосрочной финансовой сделке</p> <p>c) Да, если речь идет о долгосрочной финансовой сделке</p> <p>d) Нет, ни при каких обстоятельствах</p> <p>2) Дисконтированная (приведенная) стоимость бессрочного аннуитета постнумерандо находится по формуле (где А - годовой аннуитетный платеж, r - процентная ставка):</p> <p>+a) <math>PVapst = A/r</math></p> <p>b) <math>PVapst = A * r</math></p> <p>c) <math>PVapst = (A * r) / (1 + r)</math></p> <p>d) <math>PVapst = (A/r) * (1 + r)</math></p> <p>3) Дисконтированная (приведенная) стоимость бессрочного аннуитета пренумерандо находится по формуле (где А - годовой аннуитетный платеж, r - процентная ставка):</p> <p>a) <math>PVapre = A/r</math></p> <p>b) <math>PVapre = A * r</math></p> <p>c) <math>PVapre = (A * r) / (1 + r)</math></p> <p>+d) <math>PVapre = (A/r) * (1 + r)</math></p>
<p>Уметь:</p> <p>- вычислять наращенные суммы на основе использования простых и сложных процентов при различных финансовых ситуациях;</p> <p>- осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов;</p> <p>- рассчитывать параметры эквивалентного изменения условий контракта;</p>	<p>1) Провести расчеты будущей стоимости S по формулам, приведенным выше и построить графики соответствующих функций.</p> <p>Дано:</p> <p><math>P = 100</math> у.е.</p> <p><math>n = 5</math> лет</p> <p><math>m = 12</math> раз в году.</p> <p>Вычислить: будущую стоимость для ставок (от 1 до 50 %) в случае простых процентов, сложных эффективных, номинальных и при непрерывном наращении. Построить графики функций.</p> <p>2) Провести расчеты текущей стоимости Р по формулам, приведенным выше и построить графики соответствующих функций.</p> <p>Дано:</p> <p><math>S = 100</math> у.е. <math>n = 5</math> лет</p> <p><math>m = 12</math> раз в году.</p> <p>Вычислить: текущую стоимость для ставок (от 1 до 50 %) в случае простых процентов, сложных эффективных, номинальных и при непрерывном дисконтировании. Построить графики функций.</p>
<p>Навыки:</p> <p>- современной методикой оценки наращенных сумм при различных способах начисления процентов;</p> <p>- современной мето-</p>	<p>1) Провести расчеты процентных ставок по формулам, приведенным выше и построить графики соответствующих функций.</p> <p>Дано: <math>S = 100</math> у.е. <math>P = 25</math> у.е.</p> <p><math>m = 12</math> раз в году.</p> <p>Вычислить:</p>

<p>дикий применения процедур дисконтирования в финансово-экономических расчетах;</p> <p>- современной методикой обоснование применения эквивалентных процентных ставок в финансово-экономических расчетах;</p> <p>- современной методикой обоснования влияния инфляции в практике принятия финансовых решений;</p>	<p>процентные ставки в случае простых процентов (<math>i_p</math>), сложных эффективных (<math>i</math>), сложных номинальных (<math>j</math>) и при непрерывном наращении (<math>\delta</math>). Построить графики функций.</p> <p>2) Провести расчеты срока ссуды <math>n</math> по формулам, приведенным выше и построить графики соответствующих функций.</p> <p>Дано:  <math>S = 100</math> у.е. <math>P = 25</math> у.е.  <math>m = 12</math> раз в году.</p> <p>Вычислить: срок ссуды для ставок (от 1 до 50 %) в случае простых процентов, сложных эффективных, номинальных и при непрерывном дисконтировании. Построить графики функций.</p>
--	---

Таблица 7 - ПК-22 способностью применять нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области страховой, банковской деятельности, учета и контроля. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать:</p> <p>дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам;</p> <p>- эквивалентность процентных ставок различного вида;</p>	<p>1) Деньги размещены в банке на 27 месяцев на условиях единовременного возврата основной суммы долга и начисленных процентов. В случае квартального начисления процентов для вкладчика более выгодна (выбрать наиболее правильный ответ) схема ... для целого числа базисных периодов и схема простых процентов для дробной части базисного периода (2 слова). ОТВЕТ: сложных процентов</p> <p>2) Реальная доходность финансовой операции определяется:  а) с использованием реальной ставки процентов;  б) с использованием номинальной ставки процентов;  +с) с использованием эффективной ставки.</p>
<p>Уметь:</p> <p>рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент;</p>	<p>1) Номинал облигации 10 000 рублей, доход по облигации 17 % (требуемая норма прибыли), номинальный доход 14 % (годовой купонный доход), срок по-гашения 8 лет. Оцените стоимость облигации. Решение. 14 % номинальный доход соответствует ежегодным процентным выплатам в размере 1400 рублей  <math display="block">Bo = 1400 / (1 + 0,17) + 1400 / (1 + 0,17)^2 + 1400 / (1 + 0,17)^3 + \dots + 1400 / (1 + 0,17)^8 + 10000 / (1 + 0,17)^8 = 8737</math> рублей.</p> <p>2) Номинал облигации 10 000 рублей, доход по облигации 11 %</p>

	<p>(требуемая норма прибыли), номинальный доход 14 % (годовой купонный доход), срок погашения 8 лет. Оцените стоимость облигации.</p> <p>Решение. 14 % номинальный доход соответствует ежегодным процентным выплатам в размере 1400 рублей.</p> $B_0 = 1400 / (1 + 0,11) + 1400 / (1 + 0,11)^2 + 1400 / (1 + 0,11)^3 + \dots + 1400 / (1 + 0,11)^8 + 10000 / (1 + 0,11)^8 = 11543 \text{ рубля.}$
<p>Навыки:</p> <p>в специальной терминологией;</p>	<p>1) Определите сумму, которую предложит банк за простой вексель номинальной стоимостью в 1 млн рублей, выпущенный в обращение 15 января 2012 г. по схеме обыкновенных процентов с точным числом дней, если срок погашения 3 июня 2012 г., процентная ставка 19,25 %, дисконтная ставка банка 23,75 % и время когда решили учесть вексель 1 марта 2012 года. Сколько получит средств банк в результате данной операции?</p> <p>Решение. Определим время с момента оформления до момента погашения векселя: <math>t = 16 + 29 + 31 + 30 + 31 + 3 = 140</math> дней.</p> <p>Определим будущую стоимость векселя к погашению: <math>S = 1\,000\,000 \cdot (1 + 0,1925 \cdot 140 / 360) = 1\,074\,861</math> рубль.</p> <p>Определим время с момента оформления до момента учета векселя: <math>t_u = 16 + 29 + 1 = 46</math> дней.</p> <p>Определим срочную стоимость векселя в момент учета банком: <math>P_1 = 1\,000\,000 \cdot (1 + 0,1925 \cdot 46 / 360) = 1\,024\,597</math> рублей.</p> <p>Рассчитаем предлагаемую банком сумму:</p> $P_2 = 1\,074\,861 \cdot (1 - 0,2375 \cdot (140 - 46) / 360) = 1\,008\,205 \text{ рублей.}$ <p>Банк заработает на этой сделке:</p> $\Pi = 1\,074\,861 - 1\,008\,205 = 66\,657 \text{ рублей.}$ <p>2) Сравните два варианта инвестирования.</p> <p>Первый вариант: сумма в 100 000 руб. кладется на счет в банке по схеме сложных процентов на 3 года под 10 % годовых.</p> <p>Второй вариант: на всю сумму покупается пакет акций, цена пакета также 100 000 руб. в конце первого года дивиденды и рост стоимости пакета составил 13 800 руб., в конце второго: 11 400 руб., в конце третьего: 16 300 руб., плюс 100 000 руб. от продажи акций. Полученный доход помещался в банк на депозит под 4 %</p>



	<p>Годовых.</p> <p>Решение. Определим текущую стоимость, для первого варианта, по формуле сложных процентов:</p> $P_1 = 100\,000 \cdot 1 + (10/100)^3 - 100\,000 = 33\,100 \text{ рублей.}$ <p>Для второго варианта просто сложим полученный доход:</p> $P_2 = -100\,000 + 13\,800 + 11\,400 + 116\,300 = 41\,500 \text{ рублей.}$ <p>Для того, чтобы узнать на сколько больше будет прибыль во втором варианте, с учетом барьерной ставки (в данном случае 10 %) и уровня реинвестирования (4 %) определим значение модифицированной чистой текущей стоимости:</p> $MNPV = 13\,800 \cdot (1 + 4/100)^{-2} / 1,13 + 11\,400 \cdot (1 + 4/100)^{-1} / 1,13 + 116\,300 \cdot \dots \dots \cdot (1 + 4/100)^0 / 1,13 - 100\,000 = 13\,800 \cdot 1,04 \cdot 1,04 / 1,331 + 11\,400 \cdot 1,04 / \dots \dots / 1,331 + 116\,300 \cdot 1 / 1,331 - 100\,000 = 7\,499,68 \text{ рублей.}$ <p>Прибыль во втором варианте будет больше на 7499,68 рублей.</p>
--	--

Таблица 8 - ПК-22: способностью применять нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области страховой, банковской деятельности, учета и контроля . Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:  методику оценки доходности кредитных операций	<p>1) К простым методам оценки инвестиционных проектов относится расчет следующих показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ставка прибыльности проекта;</li> <li>+b) простая норма прибыли?</li> <li>c) чистый дисконтированный доход;</li> <li>+d) срок окупаемости вложений;</li> </ul> <p>2) К сложным методам оценки инвестиционных проектов относится расчет следующих показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) простая норма прибыли;</li> <li>b) чистый дисконтированный доход;</li> <li>c) срок окупаемости вложений;</li> <li>+d) внутренняя норма доходности;</li> </ul>
Уметь:  оценивать эффективность краткосрочных	<p>1) Размер инвестиции — \$ 115 000. Доходы от инвестиций в первом году: 32000\$; втором году: \$ 41 000; третьем году: \$ 43 750; четвертом году: \$ 38 250. Размер барьерной ставки — 9,2% Найти размер дюрации.</p>

инструментов и долгосрочных финансовых операций, включая производственные инвестиции.	<p>Решение. Пересчитаем денежные потоки в вид текущих стоимостей:</p> $P1 = 32\,000 / (1 + 0,092) = \$ 29\,304,03; P2 = 41\,000 / (1 + 0,092)^2 = \$ 34\,382,59; P3 = 43\,750 / (1 + 0,092)^3 = \$ 33\,597,75; P4 = 38\,250 / (1 + 0,092)^4 = \$ 26\,899,29;$ $D = (1 \cdot 29\,304,03 + 2 \cdot 34\,382,59 + 3 \cdot 33\,597,75 + 4 \cdot 26\,899,29) / (29\,304,03 + \dots + 34\,382,59 + 33\,597,75 + 26\,899,29) = 2,4678.$
<p>Навыки:</p> <p>навыками применения современных информационных технологий для решения экономических задач</p>	<p>1) Определить постоянную силу роста текущей стоимости 100 руб. от будущей стоимости 10 000 руб., получаемой через 7 лет при непрерывном дисконтировании годовых.</p> <p>2) Доход по облигации 120 руб., номинальный доход 14 % (годовой купонный доход), срок погашения — бессрочный. Оцените стоимость бессрочной облигации.</p> <p>Решение. Текущая цена облигации: <math>Bo = 120 \cdot 100 / 14 = 857,14</math> рублей. Облигации с более долгим сроком погашения являются более рисковыми с точки зрения изменения рыночной стоимости облигации.</p>

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

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (*зачет, экзамен*), контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

#### **6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.