

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»
(ЧОУ ВО «СПИ»)**



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УВР
П.Ф. Зубаилова
29 мая 2023 г.

Б1.О.21 Финансовая математика

рабочая программа учебной дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Кафедра естественнонаучных и социально-экономических дисциплин		
Направление подготовки	38.03.01 Экономика		
Направленность (профиль) программы бакалавриата	Бухгалтерский учет, анализ и аудит		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	252	Виды контроля в семестрах: экзамены 2, 1	
в том числе:			
аудиторные занятия	116,6		
самостоятельная работа	81,4		
часов на контроль	54		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18 2/6		17 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	24	24	42	42
Практические	30	30	40	40	70	70
Консультации.	2	2	2	2	4	4
Контактная работа (аттестация)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6
Итого ауд.	50,3	50,3	66,3	66,3	116,6	116,6
Контактная работа	50,3	50,3	66,3	66,3	116,6	116,6
Сам. работа	30,7	30,7	50,7	50,7	81,4	81,4
Часы на контроль	27	27	27	27	54	54
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

к.э.н., доцент, Гамидов Г.Г.

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Раджабалиев Г.П.

Рабочая программа дисциплины

Финансовая математика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

составлена на основании учебного плана:

38.03.01 Экономика

Утвержденного Учёным советом вуза от 29.05.2023 г. протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра естественнонаучных и социально-экономических дисциплин

Протокол от 26.05.2023 г. №11

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Гамидов Г.Г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1 ЦЕЛИ	
подготовка обучающихся к профессиональной деятельности посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.	
1.2 ЗАДАЧИ	
изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических и прикладных задач.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Индекс:	Б1.О.21
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины необходимы базовые школьные знания
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	История бухгалтерского учета
2.2.2	Макроэкономическое планирование и прогнозирование
2.2.3	Финансы
2.2.4	Учебная практика: ознакомительная практика
2.2.5	Эконометрика
2.2.6	Экономика труда
2.2.7	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.8	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая)
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
3.1 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
УК-1.3	Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

ОПК-3	Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне;
ОПК-3.1	Способен анализировать и объяснять природу экономических процессов на макроуровне
ОПК-3.2	Способен анализировать принципы и закономерности функционирования экономики, применять методики расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микроуровне
ОПК-3.3	Способен осуществлять исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов фундаментальной экономической науки: макроэкономики и микроэкономики
ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.
ОПК-5.2	Использует электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и статистической информации

3.2 В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН

Знать:
- основные понятия, законы и модели финансовой математики.
Уметь:
- выбирать и применять финансово-математические методы для решения задач профессиональной деятельности;
- оценивать эффективность инвестиционных и коммерческих проектов.
Владеть:
- навыками проведения финансовых расчетов;
- современным программным обеспечением для анализа и представления исходных данных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем / вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы компетенции	Литература
	Раздел 1. Единоразовые платежи. Проценты				

1.1	Предмет, метод и задачи финансовой математики, ее место в количественном анализе финансовых операций. /Лек/	1	4	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э7
1.2	Проценты и процентная ставка /Пр/	1	4	УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6
1.3	Предмет, метод и задачи финансовой математики. Базовые понятия и терминология. Время как фактор стоимости в финансовых и коммерческих расчетах и его учет с помощью процентных ставок /Пр/	1	4	УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э7
1.4	Основы финансовых вычислений. Фактор времени в финансовых расчетах. /Лек/	1	4	УК-1.1	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э3 Э5 Э6
1.5	Основные понятия финансовой математики: простые и циклические финансовые операции, параметры финансовой операции, капитализация дохода, кредиты и другие формы долга, проценты, процентная ставка и доходность финансовой операции. /Ср/	1	8	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5 Э7
Раздел 2. Простые проценты					
2.1	Сущность простых процентов. Формула наращенного по простым процентам /Лек/	1	4	ОПК-3.1	Л1.1 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6
2.2	Решение разноуровневых заданий и задач /Пр/	1	4	ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э4 Э5
2.3	Вычисление наращенных и дисконтированных сумм с использованием различных практик начисления процентов. Определение процентных ставок и срока кредита /Пр/	1	4	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э7
2.4	Проработка лекций - включает чтение конспекта лекций, профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по разделу; подготовка к практическим занятиям - включает чтение профессиональной литературы, решение разноуровневых задач и заданий задач. /Ср/	1	8	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.5	Практики начисления простых процентов. Простые переменные ставки. Реинвестирование по простым процентам. Дисконтирование и учет по простым ставкам. /Лек/	1	4	ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5
2.6	Решение разноуровневых заданий и задач /Пр/	1	2	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э4
Раздел 3. Сложные проценты					
3.1	Сущность сложных процентов. Формула наращенного по сложным процентам. /Лек/	1	2	ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7
3.2	Вычисление наращенных и дисконтированных сумм с использованием различных вариантов начисления процентов. Определение процентных ставок и срока кредита. /Пр/	1	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5 Э7

3.3	Декурсивный расчет сложных процентов, антисипативный расчет сложных процентов. Начисление годовых процентов при дробном числе лет. Номинальная и эффективная ставки процентов. Переменные ставки. Начисление процентов при дробном числе лет. /Ср/	1	6,7	УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э5 Э6
3.4	Непрерывное наращение и дисконтирование. Связь дискретных и непрерывных процентных ставок. Начисление процентов в условиях инфляции и налогообложения. /Пр/	1	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7
3.5	Определение процентных ставок и срока кредита. Начисление процентов в условиях инфляции и налогообложения. /Пр/	1	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э6
3.6	Номинальная и эффективная учетные ставки процентов. Расчет срока ссуды и процентных ставок. Примеры. Непрерывные проценты. Сила роста. Наращение и дисконтирование. Связь дискретных и непрерывных процентных ставок /Ср/	1	8	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э5 Э7
3.7	/Конс/	1	2		
3.8	/КРАэ/	1	0,3		
3.9	/Экзамен/	1	27		
Раздел 4. Потоки платежей					
4.1	Понятие потока платежей, нерегулярные и регулярные потоки платежей. /Лек/	2	2	УК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.2	Финансовая эквивалентность обязательств, формулы, устанавливающие эквивалентность между различными видами ставок, изменение условий контрактов, уравнение эквивалентности платежей по старым и по новым соглашениям. /Пр/	2	4	УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
4.3	Эквивалентность процентных ставок Формулы, устанавливающие эквивалентность между различными видами ставок. Финансовые ренты (аннуитеты) Потоки платежей. Определение финансовой ренты и ее параметров. Виды ренты, различные принципы классификации. Вывод формул для расчета наращенной (будущей) и современной (текущей) стоимости обычной ренты постнумерандо. /Ср/	2	8	УК-1.2	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э6 Э7
4.4	Консолидация платежей. Конверсия платежей. /Лек/	2	2	УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5
4.5	Эквивалентные платежи. Нахождение нового срока платежа. Нахождение суммы нового платежа. /Пр/	2	4	ОПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э6 Э7
4.6	Другие виды ренты: пренумерандо, отсроченная рента, вечная рента. Расчет ренты при переменной ставке процентов. Долгосрочные кредиты. Расходы по обслуживанию долгосрочных. /Ср/	2	8	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5
Раздел 5. Финансовые ренты					

5.1	Финансовые ренты и их классификация. /Лек/	2	2	УК-1.2	Л1.1 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
5.2	Определение параметров финансовых рент. /Пр/	2	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
5.3	Виды ипотечных ссуд. Стандартная ипотека. Нестандартные ипотеки. План (график) погашения долга. Показатели эффективности производственных инвестиций. Чистый приведенный доход. Срок окупаемости. Внутренняя норма доходности. /Ср/	2	8	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6
5.4	Годовой аннуитет. Формулы наращенной суммы и современной величины. /Лек/	2	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
5.5	Конверсия финансовых рент. Консолидация рент. /Пр/	2	4	УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6
Раздел 6. Методы погашения долгов					
6.1	Погашение долга равными срочными платежами. /Лек/	2	2	УК-1.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5
6.2	Разработка планов погашения задолженностей /Пр/	2	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7
6.3	Показатели эффективности производственных инвестиций. Чистый приведенный доход. Срок окупаемости. Внутренняя норма доходности. Рентабельность. Достоинства и недостатки этих критериев. /Ср/	2	6	ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3
6.4	Погашение займа переменными выплатами основного долга. /Лек/	2	2	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э7
6.5	Доходность и риск финансовой операции. Разработка планов погашения потребительских кредитов /Пр/	2	4	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
Раздел 7. Ипотечные ссуды					
7.1	Стандартная ипотека. /Лек/	2	2	УК-1.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
7.2	Стандартная ипотека с неполным погашением задолженности и выплатой в конце срока остатка долга /Пр/	2	4	ОПК-3.1	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1 Э5
7.3	Ссуды с периодическим увеличением взносов. /Лек/	2	2	УК-1.1	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
7.4	Аренда оборудования (лизинг). Виды лизинга. Расчет платежей по лизингу. Льготные займы и кредиты. Абсолютный грант-элемент. Относительный грант-элемент /Ср/	2	6	УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э4 Э6 Э7
7.5	Ипотека с ростом платежей. /Пр/	2	2	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
7.6	Нестандартные ипотеки /Лек/	2	2	ОПК-3.2	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5
7.7	Ссуда с залоговым счетом. /Пр/	2	2	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5
Раздел 8. Потребительский кредит					
8.1	Погашение потребительского кредита равными выплатами. /Лек/	2	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
8.2	Погашение потребительского кредита изменяющимися суммами. Сравнение коммерческих контрактов. Предельные значения параметров коммерческих контрактов. /Ср/	2	8,7	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6

8.3	Разработка планов погашения потребительских кредитов /Лек/	2	4	ОПК-3.3	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
8.4	Разработка планов погашения ипотечных ссуд. /Пр/	2	4	УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э6
8.5	Влияние купонной ставки на оценку облигации. Зависимость оценки облигации от среднерыночной ставки. Определение доходности облигации. Разновидности облигаций. Доходы от акций. /Ср/	2	6	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5 Э7
8.6	Государственные краткосрочные облигации. Дополнительные характеристики облигации. Риск и доходность портфельных инвестиций. Актуарные расчеты /Пр/	2	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
8.7	/КРАэ/	2	0,3		
8.8	/Конс/	2	2		
8.9	/Экзамен/	2	27		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену (1 семестр)

1. Предмет изучения финансовой математики. Время как фактор стоимости в финансовых расчетах.
2. Основы финансовых вычислений
3. Основные понятия финансовой математики
4. Простые проценты и процентные ставки (ставка процента и учетная ставка). Формула наращения по простым процентам.
5. Практика начисления простых процентов. Простые переменные ставки. Реинвестирование по простым процентам.
6. Дисконтирование и учет по простым ставкам. Сопоставление ставки наращения и учетной ставки. Примеры, задачи
7. Ставка сложных процентов. Формула наращения по сложным процентам.
8. Сравнение наращенных величин при применении ставок простых и сложных процентов для различных периодов времени.
9. Связь дискретных и непрерывных процентных ставок.
10. Определение процентных ставок и срока кредита.
11. Начисление процентов в условиях инфляции и налогообложения.
12. Формула наращения по сложным процентам, когда ставка меняется во времени. Формула удвоения суммы. Три метода начисления процентов при дробном числе лет.
13. Номинальная и эффективная ставки процентов. Учет (дисконтирование) по сложной ставке процентов и сложной учетной ставке.
14. Номинальная и эффективная учетные ставки процентов.

Вопросы к экзамену (2 семестр)

1. Предмет изучения финансовой математики. Время как фактор стоимости в финансовых расчетах.
2. Простые проценты и процентные ставки (ставка процента и учетная ставка). Формула наращения по простым процентам.
3. Практика начисления простых процентов. Простые переменные ставки. Реинвестирование по простым процентам.
4. Дисконтирование и учет по простым ставкам. Сопоставление ставки наращения и учетной ставки. Примеры, задачи
5. Ставка сложных процентов. Формула наращения по сложным процентам.
6. Сравнение наращенных величин при применении ставок простых и сложных процентов для различных периодов времени.
7. Формула наращения по сложным процентам, когда ставка меняется во времени. Формула удвоения суммы. Три метода начисления процентов при дробном числе лет.
8. Номинальная и эффективная ставки процентов. Учет (дисконтирование) по сложной ставке процентов и сложной учетной ставке.
9. Номинальная и эффективная учетные ставки процентов.
10. Расчет срока ссуды и процентных ставок. Примеры.
11. Непрерывные проценты. Сила роста. Наращение и дисконтирование.
12. Связь дискретных и непрерывных процентных ставок
13. Эквивалентность процентных ставок Формулы, устанавливающие эквивалентность между различными видами ставок.
14. Финансовые ренты (аннуитеты) Потоки платежей. Определение финансовой ренты и ее параметров. Виды ренты, различные принципы классификации.
15. Вывод формул для расчета наращенной (будущей) и современной (текущей) стоимости обычной ренты постнумерандо.
16. Вывод формул для различного числа платежей в году и для различной частоты начисления процентов. Определение

других параметров ренты (размера платежа, срока, процентной ставки).

17. Другие виды ренты: пренумерандо, отсроченная рента, вечная рента. Расчет ренты при переменной ставке процентов.

18. Долгосрочные кредиты. Расходы по обслуживанию долгосрочных кредитов. Планирование погасительного фонда.

Погашение кредита

19. Виды ипотечных ссуд. Стандартная ипотека. Нестандартные ипотеки. План (график) погашения долга.

20. Показатели эффективности производственных инвестиций. Чистый приведенный доход. Срок окупаемости.

Внутренняя норма доходности.

21. Рентабельность. Достоинства и недостатки этих критериев.

22. Аренда оборудования (лизинг). Виды лизинга. Расчет платежей по лизингу

23. Льготные займы и кредиты. Абсолютный грант-элемент. Относительный грант-элемент

5.2. Темы письменных работ

Перечень примерных тем для рефератов.

1. Сущность и задачи финансовой математики.

2. Финансовая математика как наука

3. Роль государства в экономике.

4. Виды кредитных учреждений.

5. Финансовый рынок и его продукты.

6. Классификация ценных бумагКлассификация ценных бумаг.

7. Приемы управления движением финансовых ресурсов и капитала.

8. Финансовые методы управления движением ресурсов.

9. Финансовые рычаги управления движением ресурсов.

10. Время как фактор в финансовых расчетах. Временные интервалы.

5.3. Оценочные средства

Вопросы к устному опросу

1. Сущность и задачи финансовой математики.

2. Временная ценность денежных средств.

3. Операции наращивания и дисконтирования.

4. Проценты и процентные ставки.

5. Наращивание простыми процентами.

6. Дисконтирование по простым процентам.

7. Наращивание по учетной ставке.

8. Факторный анализ учета векселя.

9. Определение срока ссуды и величины ставки.

10. Вычисление средних значений.

11. Наращивание сложными процентами.

12. Внутригодовые процентные начисления.

13. Эффективная годовая процентная ставка.

14. Дисконтирование по сложной процентной ставке.

15. Дисконтирование по сложной учетной ставке.

16. Эффективная годовая учетная ставка.

17. Наращивание по сложной учетной ставке.

18. Непрерывное наращивание и дисконтирование.

19. Виды денежных потоков.

20. Виды аннуитетов.

21. Общая оценка аннуитета постнумерандо: прямая задача.

22. Общая оценка аннуитета постнумерандо: обратная задача.

23. Общая оценка аннуитета пренумерандо: прямая задача.

24. Общая оценка аннуитета пренумерандо: обратная задача.

25. Прямая задача оценки постоянного срочного аннуитета постнумерандо.

26. Обратная задача оценки постоянного срочного аннуитета постнумерандо.

27. Прямая задача оценки постоянного срочного аннуитета пренумерандо.

28. Обратная задача оценки постоянного срочного аннуитета пренумерандо.

Тесты

1. Принцип неравноценности денег заключается в том, что:

A – деньги обесцениваются со временем;

B – деньги приносят доход;

C – равные по абсолютной величине денежные суммы, относящиеся к различным моментам времени, оцениваются по-разному;

D – "сегодняшние деньги ценнее завтрашних денег".

2. Финансово-коммерческие расчеты используются для:

A – определения выручки от реализации продукции.

B – расчета кредитных операций.

C – расчета рентабельности производства.

D – расчета доходности ценных бумаг.

3. Подход, при котором фактор времени играет решающую роль, называется:

A – временной;

B – статический;
 C – динамический;
 D – статистический.

4. Проценты в финансовых расчетах:

A – это доходность, выраженная в виде десятичной дроби;

B – это абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме;

C – показывают, сколько денежных единиц должен заплатить заемщик за пользование в течение определенного периода времени 100 единиц первоначальной суммы долга;

D – это %.

5. Процентная ставка – это:

A – относительный показатель, характеризующий интенсивность начисления процентов;

B – абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме;

C – ставка, зафиксированная в виде определенного числа в финансовых контрактах;

D – отношение суммы процентных денег к величине ссуды.

6. В качестве единицы времени в финансовых расчетах принят:

A – год;

B – квартал;

C – месяц;

D – день.

7. Нарращение – это:

A – процесс увеличения капитала за счет присоединения процентов;

B – базисный темп роста;

C – отношение наращенной суммы к первоначальной сумме долга;

D – движение денежного потока от настоящего к будущему.

8. Коэффициент наращивания – это:

A – отношение суммы процентных денег к величине первоначальной суммы;

B – отношение наращенной суммы к первоначальной сумме;

C – отношение первоначальной суммы к будущей величине денежной суммы;

D – отношение процентов к процентной ставке.

9. Виды процентных ставок в зависимости от исходной базы:

A – постоянная, сложная;

B – простая, переменная;

C – простая, сложная;

D – постоянная, переменная.

10. Фиксированная процентная ставка – это:

A – ставка, неизменная на протяжении всего периода ссуды;

B – ставка, применяемая к одной и той же первоначальной сумме долга;

C – ставка, зафиксированная в виде определенного числа в финансовых контрактах;

D – отношение суммы процентных денег к величине ссуды.

11. Нарращением исходной суммы называется:

A – процесс увеличения капитала за счет присоединения процентов;

B – базисный темп роста;

C – отношение наращенной суммы к первоначальной сумме долга;

D – движение денежного потока от настоящего к будущему.

12. Формула простых процентов:

A – $FV = PV \cdot i \cdot n$

B – $FV = PV(1 + i)n$

C – $FV = PV(1 + ni)$

D – $FV = PV(1 + i)$

13. Простые проценты используются в случаях:

A – реинвестирования процентов;

B – выплаты процентов по мере их начисления;

C – краткосрочных ссуд, с однократным начислением процентов;

D – ссуд, с длительностью более одного года.

14. Точный процент – это:

A – капитализация процента;

B – коммерческий процент;

C – расчет процентов, исходя из продолжительности года в 365 или 366 дней;

D – расчет процентов с точным числом дней финансовой операции.

15. Точное число дней финансовой операции можно определить:

A – по специальным таблицам порядковых номеров дней года;

B – используя прямой счет фактических дней между датами;

C – исходя из продолжительности каждого целого месяца в 30 дней;

D – считая дату выдачи и дату погашения ссуды за один день.

16. АСТ/АСТ практика начисления процентов:

A – обыкновенный процент с приближенным числом дней финансовой операции;

B – обыкновенный процент с точным числом дней финансовой операции;

C – точный процент с точным числом дней финансовой операции;

<p>D – точный процент с приближенным числом дней финансовой операции.</p> <p>17. АСТ/360 практика начисления процентов: A – обыкновенный процент с приближенным числом дней финансовой операции; B – обыкновенный процент с точным числом дней финансовой операции; C – точный процент с точным числом дней финансовой операции; D – точный процент с приближенным числом дней финансовой операции.</p> <p>18. 360/360 практика начисления процентов: A – обыкновенный процент с приближенным числом дней финансовой операции; B – обыкновенный процент с точным числом дней финансовой операции; C – точный процент с точным числом дней финансовой операции; D – точный процент с приближенным числом дней финансовой операции.</p> <p>19. Расчет наращенной суммы в случае дискретно изменяющейся во времени процентной ставки по схеме простых процентов имеет следующий вид: $A - FV = PV (1 + \sum nk_{ik})$ $B - FV = PV \sum (1 + nk_{ik})$ $C - FV = PV (1 + n_1 i_1)(1 + n_2 i_2) : (1 + nk_{ik})$ $D - FV = PV (1 + n i_k)$</p> <p>20. Срок финансовой операции по схеме простых процентов определяется по формуле: $A - n = I / (PV \cdot i)$ $B - n = [(FV - PV) / (FV \cdot t)] i$ $C - t = [(FV - PV) / (PV \cdot i)] T$ $D - n = [(FV - PV) / (FV \cdot t)] T$</p>
5.4. Перечень видов оценочных средств
<p>Реферат Устный опрос Тестирование</p>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ссылка
Л1.1	Бочаров П. П., Касимов Ю. Ф.	Финансовая математика: учебник	Москва: Физматлит, 2007	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69349
Л1.2	Малыхин В. И.	Финансовая математика: учебное пособие	Москва: Юнити, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119449
Л1.3	Хамидуллин Р. Я.	Финансовая математика: учебное пособие	Москва: Университет Синергия, 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571497

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ссылка
Л2.1	Жак С. В.	Детерминированная финансовая математика: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2008	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240993
Л2.2	Вахрушева Н. В.	Финансовая математика: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258793
Л2.3	Долгополова А. Ф., Гулай Т. А., Литвин Д. Б.	Финансовая математика в инвестиционном проектировании: учебное пособие	Ставрополь: Сервисшкола, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277481

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ссылка
--	---------------------	----------	-------------------	--------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ссылка
ЛЗ.1	Ивлиев М. Н., Коробова Л. А., Чекудаев К. В.	Финансовая математика: методы и модели в экономике: сборник задач и упражнений	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601481

6.2. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»			
Э2	Электронная библиотека Куб			
Э3	БИБЛИОТЕКА ФЕДЕРАЛЬНОГО ПОРТАЛА «РОССИЙСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»			
Э4	Специализированный образовательный портал «Инновации в образовании»			
Э5	Энциклопедия маркетинга [Электронный ресурс].			
Э6	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс].			
Э7	Информационно-аналитический портал, содержащий аналитические и правовые материалы по различным аспектам бухучета и налогообложения. Действующие форумы по проблемам бухучета.			

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows 10 PRO
6.3.1.2	Microsoft Word 2016
6.3.1.3	Microsoft Excel 2016
6.3.1.4	Mozilla Firefox
6.3.1.5	Google Chrome
6.3.1.6	7 Zip
6.3.1.7	Notepad++
6.3.1.8	OpenOffice
6.3.1.9	Foxit Reader
6.3.1.10	Aimp Player
6.3.1.11	Media Player Classic
6.3.1.12	Yandex Браузер
6.3.1.13	Антивирус Kaspersky
6.3.1.14	Avast free antivirus

6.4 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

УБД ООО "ИВИС" Доступ к базе данных «Издания по общественным и гуманитарным наукам»	http://www.ebiblioteka.ru/
Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru
Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ	http://gramota.ru/
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru/
Библиотека Гумер - гуманитарные науки	https://www.gumer.info/
Педагогическая библиотека	http://pedlib.ru/
Университетская библиотека онлайн	https://biblioclub.ru/
Юридическая справочная система «Система Юрист»	https://www.ljur.ru/
Справочно-правовая система "Консультант Плюс"	http://www.consultant.ru/

6.5 Образовательные технологии

Имя	Описание
Технология проблемного обучения	Развитие познавательной активности, творческого мышления, способности решать проблемные ситуации.

технологии личностно-ориентированного развивающего образования на основе системно-деятельностного подхода	Формирование и развитие теоретического мышления, осознание учащимися процесса учения; сохранение и развитие физического и психического здоровья детей; формирование и развитие универсальных учебных действий, ключевых компетенций; решение задач профессионального и жизненного самоопределения учащихся.
технологии, основанные на уровневой дифференциации обучения	Развитие мотивации к учению, обучение на индивидуальном максимально сильном уровне
Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ)	Развитие способов работы с информацией разных видов и на разных носителях с целью осуществления самостоятельной познавательной деятельности
Здоровьесберегающие технологии	Обеспечение возможности сохранения здоровья за период обучения в вузе, формирование у него необходимых знаний, умений и навыков по здоровому образу жизни и применение полученных знаний в повседневной жизни.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд	Назначение	Виды работ	Оснащение	Программное обеспечение
27	Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, оснащённая оборудованием и техническими средствами обучения	Лек	Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол) кафедра – 1 шт.; доска – 1 шт.; стеллаж для учебно-методических материалов – 1 шт.; мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.; экран – 1 шт.; ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспечением доступа: - к электронной информационно-образовательной среде; - к электронно-библиотечной системе («Электронная библиотечная система Университетская библиотека онлайн https://biblioclub.ru/)	Windows 10 PRO Microsoft Word 2016 Microsoft Excel 2016 Mozilla Firefox Google Chrome 7 Zip Notepad++ OpenOffice Foxit Reader Aimp Player Media Player Classic Yandex Браузер Антивирус Kaspersky Avast free antivirus
3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, оснащённая оборудованием и техническими средствами обучения	Пр	Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол) кафедра – 1 шт.; доска – 1 шт.; мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.; экран – 1 шт.; ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспечением доступа: - к электронной информационно-образовательной среде; - к электронно-библиотечной системе («Электронная библиотечная система Университетская библиотека онлайн https://biblioclub.ru/)	Windows 10 PRO Microsoft Word 2016 Microsoft Excel 2016 Mozilla Firefox Google Chrome 7 Zip Notepad++ OpenOffice Foxit Reader Aimp Player Media Player Classic Yandex Браузер Антивирус Kaspersky Avast free antivirus

4	Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, оснащённая оборудованием и техническими средствами обучения	Пр	Учебная мебель (столы и стулья) ученические, преподавательские стол и стол) кафедра – 1 шт.; доска – 1 шт.; мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.; экран – 1 шт.; ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспечением доступа: - к электронной информационно-образовательной среде; - к электронно-библиотечной системе («Электронная библиотечная система Университетская библиотека онлайн https://biblioclub.ru/)	Windows 10 PRO Microsoft Word 2016 Microsoft Excel 2016 Mozilla Firefox Google Chrome 7 Zip Notepad++ OpenOffice Foxit Reader Aimp Player Media Player Classic Yandex Браузер Антивирус Kaspersky Avast free antivirus
22	Помещение для самостоятельной работы	Ср	Читальный зал с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. (столы и стулья ученические) стеллажи для учебно-методических материалов; компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспечением доступа: - к электронной информационно-образовательной среде; - к электронно-библиотечной системе («Электронная библиотечная система Университетская библиотека онлайн https://biblioclub.ru/)	Windows 10 PRO Microsoft Word 2016 Microsoft Excel 2016 Mozilla Firefox Google Chrome 7 Zip Notepad++ OpenOffice Foxit Reader Aimp Player Media Player Classic Yandex Браузер Антивирус Kaspersky Avast free antivirus

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины студенту необходимо посетить все виды занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины и выполнить контрольные задания, предлагаемые преподавателем для успешного освоения дисциплины. Также следует изучить рабочую программу дисциплины, в которой определены цели и задачи дисциплины, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения. Рассмотреть содержание тем дисциплины; взаимосвязь тем лекций и практических занятий; бюджет времени по видам занятий; оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации;

критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины. Ознакомиться с методическими материалами, программно-информационным и материально техническим обеспечением дисциплины.

Работа на лекции

Лекционные занятия включают изложение, обсуждение и разъяснение основных направлений и вопросов изучаемой дисциплины, знание которых необходимо в ходе реализации всех остальных видов занятий и в самостоятельной работе студентов. На лекциях студенты получают самые необходимые знания по изучаемой проблеме. Непременным условием для глубокого и прочного усвоения учебного материала является умение студентов сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения. Внимательное слушание лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного

материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями. Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

Практические занятия

Подготовку к практическому занятию следует начинать с ознакомления с лекционным материалом, с изучения плана практических занятий. Определившись с проблемой, следует обратиться к рекомендуемой литературе. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимым, поэтому готовясь к практическим занятиям, студенту следует активно пользоваться справочной литературой: энциклопедиями, словарями и др. В ходе проведения практических занятий,

материал, излагаемый на лекциях, закрепляется, расширяется и дополняется при подготовке сообщений, рефератов, выполнении тестовых работ. Степень освоения каждой темы определяется преподавателем в ходе обсуждения ответов студентов.

Самостоятельная работа

Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов играет важную роль в воспитании сознательного отношения самих студентов к овладению теоретическими и практическими знаниями, привитии им привычки к направленному интеллектуальному труду. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине. Материал, законспектированный на лекциях,

необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе.

Изучение литературы следует начинать с освоения соответствующих разделов дисциплины в учебниках, затем ознакомиться с монографиями или статьями по той тематике, которую изучает студент, и после этого – с брошюрами и статьями, содержащими материал, дающий углубленное представление о тех или иных аспектах рассматриваемой проблемы. Для расширения знаний по дисциплине студенту необходимо использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Подготовка к сессии

Основными ориентирами при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине являются конспект лекций и перечень рекомендуемой литературы. При подготовке к сессии студенту следует так организовать учебную работу, чтобы перед первым днем начала сессии были сданы и защищены все практические работы. Основное в подготовке к сессии – это повторение всего материала курса, по которому необходимо пройти аттестацию. При подготовке к сессии следует весь объем работы

распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнения работы