МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Финансовая математика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.05 Инноватика**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление инновациями в электронной технике**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Практические занятия	18	18	часов
3	Лабораторные работы	18	18	часов
4	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
5	Самостоятельная работа	54	54	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е.

Экзамен: 4 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 27344

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 303 от « 8 » 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.05 Инноватика, утвержденного 11.08.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

профессор каф. математики	_____	В. И. Стариков
Заведующий обеспечивающей каф. математики	_____	А. Л. Магазинникова

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФИТ	_____	Г. Н. Нариманова
Заведующий выпускающей каф. УИ	_____	Г. Н. Нариманова

Эксперты:

профессор тусур, кафедра Высшей Математики	_____	А. А. Ельцов
Доцент кафедры управления инновациями (УИ)	_____	П. Н. Дробот

Согласована на портале № 27344

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целями освоения дисциплины "Финансовая математика" являются:

Изучение моделей реальных финансовых процессов.

Знакомство с современными математическими средствами, необходимыми для решения финансовых проблем.

Формирование способности использовать инстсрументальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту .

1.2. Задачи дисциплины

- Задачи дисциплины:
- Овладение методикой финансовых расчетов,
- Овладения навыками моделирования финансовых расчетов в условиях полной или неполной определенности,
- Выработка у студентов способности использовать различные инстсрументальные средства, различные пакеты прикладных программ для решения инженерно -технических и технико-экономических задач, для планирования и проведения работ по проекту.
-
-
-

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Финансовая математика» (Б1.Б.18) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Математика, Теоретическая инноватика, Управление инновационной деятельностью.

Последующими дисциплинами являются: Анализ бизнес-процессов (ГПО-1), Бизнес-планирование, Инновационное развитие промышленных предприятий, Маркетинг в инновационной сфере, Менеджмент, Основы предпринимательства, Промышленные технологии и инновации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основные понятия и свойства основных объектов финансовой математики, пакеты прикладных программ, используемых для решения инженерно-технических задач
- **уметь** применять инструментальные средства для решения инженерно -технических и технико-экономических задач,решать задачи вычислительного и теоретического характера в области финансовой математики, представлять финансовые операции подходящими для этого математическими объектами.
- **владеть** инструментальными средствами для планирования и проведение работ по проекту, разнообразным математическим аппаратом, подбирая сочетания различных методов для описания и анализа математических финансовых моделей,

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		4 семестр

Согласована на портале № 27344

Аудиторные занятия (всего)	54	54
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Лабораторные работы	18	18
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Оформление отчетов по лабораторным работам	2	2
Подготовка к лабораторным работам	2	2
Проработка лекционного материала	26	26
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	16	16
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	8
Всего (без экзамена)	108	108
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	4.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
4 семестр						
2 Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам	2	4	4	8	18	ОПК-2
3 Сложные проценты	2	4	4	6	16	ОПК-2
4 Эквивалентность финансовых операций .	2	2	0	4	8	ОПК-2
5 Общая постановка задачи изменения условия контракта. .	2	2	4	4	12	ОПК-2
6 Предмет финансовой математики.	2	0	0	2	4	ОПК-2
6 Налоги и инфляция.	2	2	2	6	12	ОПК-2
7 Денежные потоки. Простые ренты постнумерандо и пренумерандо	2	3	4	2	11	ОПК-2
8 р-срочные ренты	1	0	0	4	5	ОПК-2
9 Определение параметров рент	1	0	0	4	5	ОПК-2
10 Конверсия рент	1	1	0	9	11	ОПК-2
11 Ипотечные ссуды	1	0	0	5	6	ОПК-2
Итого за семестр	18	18	18	54	108	

Согласована на портале № 27344

Итого	18	18	18	54	108	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
2 Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам	Понятие и способы вычисления простых процентов. Области применения схемы простых процентов. Дисконтирование по простым процентам.	2	ОПК-2
	Итого	2	
3 Сложные проценты	Понятие и способы вычисления сложных процентов. Внутригодовые процентные начисления. Дисконтирование по сложной процентной ставке. Начисление процентов за дробное число лет. Непрерывное начисление процентов.	2	ОПК-2
	Итого	2	
4 Эквивалентность финансовых операций .	Эффективная годовая процентная ставка. Эквивалентность процентных ставок. Финансовая эквивалентность обязательств и конверсия платежей.	2	ОПК-2
	Итого	2	
5 Общая постановка задачи изменения условия контракта. .	Консолидирование задолженности. Определение размеров консолидированного платежа. Определение срока консолидированного платежа.	2	ОПК-2
	Итого	2	
6 Предмет финансовой математики.	Фактор времени в финансовых вычислениях. Временная ценность денег. Операции наращения и дисконтирования.	2	ОПК-2
	Итого	2	
6 Налоги и инфляция.	Налог на полученные проценты. Инфляция. Темп инфляции, индексы цен	2	ОПК-2
	Итого	2	
7 Денежные потоки. Простые ренты постнумерандо и пренумерандо	Классификация денежных потоков. Числовые характеристики ренты. Простые ренты постнумерандо и пренумерандо.	2	ОПК-2
	Итого	2	
8 р-срочные ренты	Разновидности р-срочных рент. Формулы расчета наращенной суммы и современной стоимости. Отложенные и вечные ренты.	1	ОПК-2
	Итого	1	
9 Определение параметров рент	Определение основных параметров рент. Использование метода Ньютона-Рафсона для определения	1	ОПК-2

Согласована на портале № 27344

	процентной ставки ренты.		
	Итого	1	
10 Конверсия рент	Конверсия рент. . Выкуп ренты, замена немедленной ренты на отсроченную, замена годовой ренты на р-срочную.	1	ОПК-2
	Итого	1	
11 Ипотечные ссуды	Расходы по обслуживанию долга. Погашение долга равными срочными уплатами. Стандартная ипотека. Стандартная ипотека с неполным погашением	1	ОПК-2
	Итого	1	
Итого за семестр		18	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Предшествующие дисциплины											
1 Математика	+	+	+		+	+	+		+	+	+
2 Теоретическая инноватика			+				+				
3 Управление инновационной деятельностью			+				+				
Последующие дисциплины											
1 Анализ бизнес-процессов (ГПО-1)						+	+				+
2 Бизнес-планирование			+			+	+				
3 Инновационное развитие промышленных предприятий			+	+			+				
4 Маркетинг в инновационной сфере			+				+				
5 Менеджмент				+		+	+				
6 Основы предпринимательства	+	+	+	+		+	+			+	
7 Промышленные технологии и инновации				+		+	+				

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Согласована на портале № 27344

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОПК-2	+	+	+	+	Домашнее задание, Проверка контрольных работ, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
2 Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам	Практика расчета по простым процентам.	2	ОПК-2
	Дисконтирование по простым процентам.	2	
	Итого	4	
3 Сложные проценты	Начисление по сложным процентам.	2	ОПК-2
	Дисконтирование по сложной ставке.	2	
	Итого	4	
5 Общая постановка задачи изменения условия контракта. .	Средние процентные ставки.	2	ОПК-2
	Финансовая эквивалентность обязательств и конверсия платежей.	2	
	Итого	4	
6 Налоги и инфляция.	Налоги и инфляция.	2	ОПК-2
	Итого	2	
7 Денежные потоки. Простые ренты постнумерандо и пренумерандо	Потоки платежей. Постоянная рента постнумерандо.	2	ОПК-2
	Определение ставки ренты численным методом Ньютона-Рафсона.	2	
	Итого	4	
Итого за семестр		18	

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Согласована на портале № 27344

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
2 Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам	Простые ссудные ставки.	2	ОПК-2
	Простые учетные ставки.	2	
	Итого	4	
3 Сложные проценты	Сложные ссудные ставки.	2	ОПК-2
	Сложные учетные ставки.	2	
	Итого	4	
4 Эквивалентность финансовых операций .	Эквивалентные и эффективные ставки.	2	ОПК-2
	Итого	2	
5 Общая постановка задачи изменения условия контракта. .	Замена и консолидация платежей.	2	ОПК-2
	Итого	2	
6 Налоги и инфляция.	Начисление процентов в условиях инфляции.	2	ОПК-2
	Итого	2	
7 Денежные потоки. Простые ренты постнумерандо и пренумерандо	Финансовые ренты.	2	ОПК-2
	Определение параметров ренты.	1	
	Итого	3	
10 Конверсия рент	Конверсия и замена рент.	1	ОПК-2
	Итого	1	
Итого за семестр		18	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
4 семестр				
2 Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2	ОПК-2	Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Подготовка к лабораторным работам	2		

Согласована на портале № 27344

	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	8		
3 Сложные проценты	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОПК-2	Опрос на занятиях, Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
4 Эквивалентность финансовых операций .	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2	ОПК-2	Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	4		
5 Общая постановка задачи изменения условия контракта. .	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2	ОПК-2	Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	4		
6 Налоги и инфляция.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4	ОПК-2	Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
6 Предмет финансовой математики.	Проработка лекционного материала	2	ОПК-2	Опрос на занятиях, Тест
	Итого	2		
7 Денежные потоки. Простые ренты постнумерандо и пренумерандо	Проработка лекционного материала	2	ОПК-2	Опрос на занятиях, Тест
	Итого	2		
8 р-срочные ренты	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОПК-2	Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	4		
9 Определение параметров рент	Подготовка к практическим занятиям, семина-	2	ОПК-2	Опрос на занятиях, Тест

Согласована на портале № 27344

	рам			
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	4		
10 Конверсия рент	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	1	ОПК-2	Опрос на занятиях, Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4		
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	9		
11 Ипотечные ссуды	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	1	ОПК-2	Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	5		
Итого за семестр		54		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		90		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
4 семестр				
Опрос на занятиях	20		20	40
Отчет по лабораторной работе	10		10	20
Проверка контрольных работ	5		5	10
Итого максимум за период	35		35	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	35	35	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Согласована на портале № 27344

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Бочаров, Павел Петрович. Финансовая математика : Учебник для вузов / П. П. Бочаров, Ю. Ф. Касимов . - 2-е изд. - М. : Физматлит, 2005. - 574[2] с. : ил. - Библиогр.: с. 573-574. - ISBN 5-9221-0597-3 : 192.93 р. (наличие в библиотеке ТУСУР - 18 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Финансовая математика : учебное пособие / Е. В. Ширшов [и др.]. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : КноРус, 2010. - 136, [8] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 138. - ISBN 978-5-406-00823-2 : 84.00 р. УДК 336:51(075.8) (наличие в библиотеке ТУСУР - 34 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Финансовая математика: Методические указания к лабораторным работам / Стариков В. И. - 2018. 67 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7689 (дата обращения: 28.06.2018).
2. Финансовые вычисления: Методические указания к лабораторным работам и самостоятельной работе / Красина Ф. А. - 2018. 47 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7202 (дата обращения: 28.06.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Согласована на портале № 27344

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. zbmath.org, zbMATH, MOODLE

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Вычислительная лаборатория

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 427 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер PENTIUM D945 (9 шт.);
- Компьютер GELERON D331 (3 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- GNU Octave
- MathCad 13
- Microsoft Visual Studio 2013
- Microsoft Windows 7 Pro
- OpenOffice

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Вычислительная лаборатория

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 427 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер PENTIUM D945 (9 шт.);
- Компьютер GELERON D331 (3 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

Согласована на портале № 27344

- GNU Octave
- MathCad 13
- Microsoft Visual Studio 2013
- Microsoft Windows 7 Pro
- OpenOffice

13.1.4. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Английская практика начисления процентов предполагает:

обыкновенные проценты с точным числом дней

Согласована на портале № 27344

точные проценты с точным числом дней
обыкновенные проценты с приближенным числом дней
начисление процентов в английском банке
2. Простая учетная ставка используется:
при начислении сложных процентов
при непрерывном наращении
при определении выручки от продажи
при банковском дисконтировании
3. В качестве единицы времени в финансовых расчетах используют:
день
месяц
квартал
год
4. Временную базу К = 360 дней используют:
при расчете обыкновенных (коммерческих) процентов
при расчете точных процентов
для расчета рентабельности производства
для определения доходности предприятия
5. 100 р. вложены в банк под 10 % годовых. Какова будет накопленная сумма через год.
150 р.
200.р
300 р.
110 р.
6.Множитель наращения показывает:
во сколько раз наращенная сумма больше первоначальной суммы
во сколько раз наращенная сумма меньше первоначальной суммы
сколько дней хранится сумма в банке
отношение первоначальной суммы к будущей сумме
7.Дисконтирование это:
определение стоимостной величины, относящейся к будущему, на более ранний момент времени
определение доходности финансовой операции
расчет дохода на 1 год вперед
определение убыточности финансовой операции
8.Дисконт D с суммы S определяется формулой :
D = S-P,
D=S+P
D=S⌐┘P.
D=S/P
9.Дисконтный множитель nu⌐┐ при математическом дисконтировании определятся формулой:
nu= 1/(1 + n⌐┘i)
nu= (1 + n⌐┘i)
⌐┐nu= (1 + i)^n
⌐┐nu= (1 + i)^n
10. Дисконтный множитель nu⌐┐ при банковском дисконтировании определятся формулой:
nu⌐┐ = (1 - nd)
nu⌐┐= 1/(1 + n⌐┘i)
nu⌐┐ = (1 + d)n
nu⌐┐ = (1 + d)⌐┘n
11.Вексель 1 мл. р. учтен в банке за 1 год до срока погашения по учетной ставке d= 10%. Какую сумму получит держатель векселя.
15.0 мл.р
0.9 мл. р.

Согласована на портале № 27344

-12.0 мл. р.
20.0 мл. р.
12.Наращение по сложным процентам осуществляется по формулам:
S =P(1 + n⌐i)
S =P(1 - n⌐i)
S =P(1 + i)^n
S =P(1 + i)^n
13.При непрерывном наращении процентов применяют: номинальную учетную ставку f
простую процентную ставку i
номинальную процентную ставку j
силу роста delta≯ .
14.Эффективная процентная ставка:
определяет реальный доход, который получается в целом за год
используется для начисления сложных процентов
используется для дисконтирования
используется при непрерывном наращении
15.Эквивалентные ставки:
не изменяют финансовых отношений сторон в рамках одной операции
используются для определения наращенной суммы
используются при математическом дисконтировании
используется при непрерывном наращении
16.При объединении платежей в один платеж S0 может быть
равен или больше суммы объединяемых платежей.
суммарный платеж S0 всегда равен сумме объединяемых платежей
всегда больше суммы объединяемых платежей
всегда меньше суммы объединяемых платежей
17.За первый месяц процентная ставка была 20% годовых, за второй- 30%. Определить среднюю процентную ставку за 2 месяца 25%
15%
30%
10%
18.Финансовое событие определяется парой чисел, состоящей из : Начального и конечного момента финансовой операции
начальной и конечной суммы в финансовой операции
момента времени и значения денежной суммы
процентной ставки и времени
19.Вы поместили в банк вклад 10 т. р. под простую процентную ставку 10% годовых. Через сколько лет ваша сумма удвоится ?
через 100 лет
через 10 лет
через 20 лет.
через 50 лет.
20.Актуарный метод погашения задолженности частями предполагает:
последовательное начисление процентов на фактические суммы долга, частичный платеж идет в первую очередь на погашение процентов
сумма долга остается неизменной до полного погашения в конце срока долга
погашение долга с процентами производится равными суммами на протяжении всего срока
долг погашается за пять лет

14.1.2. Экзаменационные вопросы

1. Что называется финансовым событием, финансовым потоком?
Как их можно изобразить графически?
2. Что такое простая кредитная сделка? Назовите параметры простой кредитной сделки.
3. Запишите формулу простых процентов. Объясните смысл вхо-

Согласована на портале № 27344

дящих в нее параметров.
4. В чем заключаются германская, французская и английская практики начисления процентов по годовой процентной ставке при задании срока кредита в днях?
5. Запишите обобщенные формулы простых процентов для случаев: а) переменной процентной ставки; б) изменяющейся суммы депозита.
6. В чем заключается актуарный метод погашения задолженности частями?
7. В чем заключается правило торговца при погашении задолженности частями?
8. Как производится начисление процентов и погашение долга в потребительском кредите?
9. Что такое математическое дисконтирование? Как оно выполняется в схеме простых процентов?
10. Что такое банковский учет векселя? Как он выполняется по простой учетной ставке?
11. В каком случае процентная и учетная ставки называются эквивалентными? Как они связаны между собой в схеме простых процентов?
12. Как найти срок ссуды или процентную ставку в схеме простых процентов, если известны текущая и наращенная денежные суммы?
13. Запишите формулу сложных процентов. Объясните смысл входящих в нее величин.
14. В чем заключаются общий и смешанный методы начисления процентов по сложной годовой ставке при нецелом числе лет?
15. Что такое номинальная и эффективная процентные ставки? Как они связаны между собой?
16. Как выполняются математическое дисконтирование и банковский учет в схеме сложных процентов?
17. Что такое номинальная и эффективная учетные ставки? Как они связаны между собой?
18. Как найти срок ссуды или процентную ставку в схеме сложных процентов, если известны текущее и наращенное значения ссуды?
19. Как вычислить среднюю процентную ставку в схеме простых и в схеме сложных процентов?
20. В каком случае два платежа, осуществляемые в разные сроки, являются эквивалентными?
21. Что такое консолидация платежей? Как найти сумму консолидированного платежа?
22. Что такое инфляция? Какими показателями она характеризуется и как они связаны между собой?
23. Как по месячным уровням инфляции вычислить годовой? Как по годовому уровню инфляции вычислить средний уровень инфляции за срок t дней?
24. Что такое финансовая рента? В каком случае рента называется: а) постоянной; б) простой; в) постнумерандо; г) пренумерандо?
25. Как определяется отложенная рента, вечная рента?

14.1.3. Темы контрольных работ

1.Практика расчета по простым и сложным процентам.

2.Погашение задолжности частями.

Согласована на портале № 27344

3. Консолидация платежей.
4. Конверсия рент и изменение условий контракта.
5. Определение параметров ренты.

14.1.4. Темы опросов на занятиях

Фактор времени в финансовых вычислениях. Временная ценность денег. Операции наращения и дисконтирования.

Понятие и способы вычисления простых процентов. Области применения схемы простых процентов. Дисконтирование по простым процентам.

Понятие и способы вычисления сложных процентов. Внутригодовые процентные начисления. Дисконтирование по сложной процентной ставке. Начисление процентов за дробное число лет. Непрерывное начисление процентов.

Эффективная годовая процентная ставка. Эквивалентность процентных ставок. Финансовая эквивалентность обязательств и конверсия платежей.

Консолидирование задолженности. Определение размеров консолидированного платежа. Определение срока консолидированного платежа.

Налог на полученные проценты. Инфляция. Темп инфляции, индексы цен

Классификация денежных потоков. Числовые характеристики ренты. Простые ренты постнумерандо и пренумерандо.

Разновидности p-срочных рент. Формулы расчета наращенной суммы и современной стоимости. Отложенные и вечные ренты.

Определение основных параметров рент. Использование метода Ньютона-Рафсона для определения процентной ставки ренты.

Конверсия рент. . Выкуп ренты, замена немедленной ренты на отсроченную, замена годовой ренты на p-срочную.

Расходы по обслуживанию долга. Погашение долга равными срочными уплатами. Стандартная ипотека. Стандартная ипотека с неполным погашением

14.1.5. Темы домашних заданий

1. Арифметическая и геометрическая прогрессии.
2. Построение графиков функций .
3. Производные от элементарных функций. .
4. Интегрирование степенных функций.
5.Численное решение алгебраических уравнений. .
6. Непрерывное наращивание и дисконтирование.
7. Минимизация дисперсии дохода.

14.1.6. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Простые ссудные ставки.
Простые учетные ставки.
Сложные ссудные ставки.
Сложные учетные ставки.
Замена и консолидация платежей.
Начисление процентов в условиях инфляции.
Финансовые ренты.
Определение параметров ренты.
Конверсия и замена рент.

14.1.7. Темы лабораторных работ

Практика расчета по простым процентам
Дисконтирование по простым ставкам
Начисление по сложным процентам.
Дисконтирование по сложной ставке.
Средние процентные ставки.
Финансовая эквивалентность обязательств и конверсия платежей.
Налоги и инфляция.
Потоки платежей. Постоянная рента постнумерандо.

Согласована на портале № 27344

Определение ставки ренты численным методом Ньютона-Рафсона.

Конверсия рент и изменение условий ренты.

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Согласована на портале № 27344

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 27344