

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.06.2025 20:38:56
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96455f0e9026fbb

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАУ)

Кафедра финансов и учета

Согласовано
на Методической комиссии
Института экономики и управления в АПК
«17» февраля 2021 г., протокол № 4

Утверждено
решением кафедры финансов и учета
«17» февраля 2021 г.
протокол № 6

Рабочая программа дисциплины

«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕШЕНИЙ»

Направление подготовки **38.04.08 Финансы и кредит**

Направленность (профиль) программы **Корпоративные финансы**

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.08 Финансы и кредит.

Составитель:

доцент кафедры финансов и учета Д.Н. Шакало «17» февраля 2021г.

Рецензенты:

Ферябков А.В., доцент кафедры эксплуатации и технического сервиса машин

Рау В.В., к.э.н., Ведущий научный сотрудник отдела регулирования аграрных рынков Всероссийского института аграрных проблем и информатики имени А.А.Никонова - филиала ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируется следующие профессиональные компетенции:

Содержательная структура компонентов компетенций

Названия компетенций	Части компонентов
ПК - 2 способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения финансово-экономических расчетов	Знать: основы анализа и логики. Уметь: пользоваться библиотечным каталогом и электронным поиском информации. Владеть: основами работы с сфере информационных технологий в профессиональной деятельности.
ПК – 3 способность разработать и обосновать финансово-экономические показатели, характеризующие деятельность коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, включая финансово-кредитные, органов государственной власти и местного самоуправления и методики их расчета	Знать: основы анализа и логики, теорию менеджмента и основы организации производства. Уметь: разработать и обосновать финансово-экономические показатели, характеризующие деятельность коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, включая финансово-кредитные, органов государственной власти и местного самоуправления и методики их расчета. Владеть: системой финансово - экономических показателей, методикой определения налоговых отчислений.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла образовательной программы для подготовки магистров по направлению 38.04.08 – Финансы и кредит.

Дисциплина базируется на курсах «Математический анализ», «Финансы», «Деньги, кредит, банки», «Основы финансовых вычислений» и требует квалификации «Бакалавр».

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении магистерской выпускной диссертационной работы.

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний и практических навыков об основных подходах к изучению финансовых явлений; позволяющих проводить аналитические исследования и использовать статистическую информацию для управления финансовыми системами.

Задачи дисциплины: освоение студентами теоретических методов дисциплины, применяемых при анализе финансовых явлений; получение студентами умений и навыков, применяемых для решения практических финансовых задач.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

3.1 Заочная форма обучения

Виды учебной работы	1 курс
Трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	2

часов	72
Аудиторная (контактная) работа, часов	14
в т.ч. занятия лекционного типа	6
занятия семинарского типа	8
Самостоятельная работа обучающихся, часов	49
Контроль	9
Вид промежуточной аттестации	экзамен

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Форма текущего контроля	Перечень компетенций
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
<u>Модуль 1 Процентные расчеты. Потоки платежей.</u>	19	6	17	Устный опрос Реферат Тест Контрольная работа	ПК-2, ПК-3
Тема 1. Модели развития операций по схеме простых процентов.	7	2	5		
Тема 2. Модели развития операций по схеме сложных процентов.	7	2	5		
Тема 3. Модели финансовых потоков.	7	2	5		
<u>Модуль 2. Прикладные финансово-коммерческие расчеты.</u>	20	8	16	Устный опрос Реферат Тест Контрольная работа	ПК-2, ПК-3
Тема 4. Модели сравнения финансово-кредитных операций.	8	2	6		
Тема 5. Модели инфляции в операциях.	8	2	6		
Тема 6. Модели расчёта операций с ценными бумагами.	8	2	6		
Тема 7. Модели валютных операций.	8	2	6		
Контроль	9			экзамен	ПК-2, ПК-3
Итого	108	18	81		

4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам

Модуль 1 Процентные расчеты. Потоки платежей.

Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков у обучающихся.

Задачи: освоение студентами теоретических методов дисциплины, применяемых при анализе финансовых явлений.

Перечень учебных элементов раздела:

Тема 1. Модели развития операций по схеме простых процентов.

Основные понятия. Виды финансовых операций. Кредитор, заёмщик, доход кредитора. Процентная ставка, удельная процентная ставка. Процентные платежи. Срок ссуды. Нарощенная сумма и множитель наращенной. Три базы измерения времени кредита. Финансовые последствия при расчётах по различным вариантам. Схема вложения денег в банк под простые проценты и модели расчёта. Переменные процентные ставки в течение срока ссуды. Вложение денег на условиях реинвестирования. Математическое дисконтирование и банковский (коммерческий) учёт.

Тема 2. Модели развития операций по схеме сложных процентов.

Модели развития финансово-кредитных операций по схеме сложных процентов. Начисление сложных годовых процентов. Формула наращенной. Переменные ставки. Номинальные и эффективные ставки процентов. Модели дисконтирования по сложной ставке. Модели операций со сложной учётной ставкой.

Тема 3. Модели финансовых потоков.

Виды потоков платежей и их основные параметры. Нарощенная сумма и современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. Модели расчёта параметров потоков платежей постнумерандо и пренумерандо.

Модуль 2. Прикладные финансово-коммерческие расчеты.

Цель: получение студентами умений и навыков, применяемых для решения практических финансовых задач.

Задачи изучить вопросы теории и овладеть навыками анализа и выбора наилучшего решения; овладеть основными навыками работы с пакетами прикладных программ, системами управления базами данных.

Перечень учебных элементов раздела:

Тема 4. Модели сравнения финансово-кредитных операций.

Модели сравнения результатов наращенной и дисконтированной по различным процентным ставкам. Множители наращенной и дисконтные множители при равных условиях. Уравнения эквивалентности. Эквивалентные процентные ставки. Эффективная ставка процента. Сравнение эффективности, доходности финансово-кредитных операций.

Тема 5. Модели инфляции в операциях.

Понятие и виды инфляции. Модели расчёта темпа, уровня и индекса инфляции. Модели определения реальных процентных ставок по вкладам с учётом процесса инфляции. Модели оценки доходности в финансово-кредитных операциях в условиях инфляции. Оценка влияния инфляции на реальный доход. Реальная стоимость денег - покупательная способность с учётом инфляции.

Тема 6. Модели расчёта операций с ценными бумагами.

Виды ценных бумаг. Облигации, акции, вексель. Расчёт доходности операций с ценными бумагами. Модели определения цены ценных бумаг. Определение стоимости акций, облигаций. Модели оценки доходов и доходности операций с ценными бумагами.

Тема 7. Модели валютных операций.

Операции конверсии валюты и наращенной процентов. Получение дохода от СКВ при операциях обмена, депонирования и обратной конверсии: рубли, доллары, евро. Варианты наращенной процентов с конверсией денежных ресурсов и без неё. Двойное конвертирование валюты. Модели оценки дохода в операциях.

4.3 Тематический план по заочной форме обучения

Модуль 1 Процентные расчеты. потоки платежей.

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
Тема 1. Модели развития операций по схеме простых процентов.	1. Основные понятия. Виды финансовых операций. Кредитор, заёмщик, доход кредитора. 2. Процентная ставка, удельная процентная ставка. Процентные платежи. Срок ссуды. Нарощенная сумма и множитель наращенной. Три базы измерения времени кредита. Финансовые последствия при расчётах по различным вариантам. 3. Схема вложения денег в банк под простые проценты и модели расчёта. Переменные процентные ставки в течение срока ссуды. Вложение денег на условиях реинвестирования. Математическое дисконтирование и банковский (коммерческий) учёт.	1
Тема 2. Модели развития операций по схеме сложных процентов.	1. Модели развития финансово-кредитных операций по схеме сложных процентов. Начисление сложных годовых процентов. Формула наращенной. 2. Переменные ставки. Номинальные и эффективные ставки процентов. Модели дисконтирования по сложной ставке. Модели операций со сложной учётной ставкой.	1
Тема 3. Модели финансовых потоков.	1. Виды потоков платежей и их основные параметры. 2. Нарощенная сумма и современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. 3. Модели расчёта параметров потоков платежей постнумерандо и пренумерандо.	0,5

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа)

Тема	Вид работы (метод проведения)	Трудоемкость, часов
Тема 1. Модели развития операций по схеме простых процентов.	Практическая работа	1
Тема 2. Модели развития операций по схеме сложных процентов.	Практическая работа	2
Тема 3. Модели финансовых потоков.	Практическая работа	1

Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, часов	Контроль
Тема 1. Модели развития операций по схеме простых процентов.	5	Устный опрос Тест Контрольная работа
Тема 2. Модели развития операций по схеме сложных процентов.	5	
Тема 3. Модели финансовых потоков.	5	

Модуль 2. Прикладные финансово-коммерческие расчеты.**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)**

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
Тема 4. Модели сравнения финансово-кредитных операций.	Модели сравнения результатов наращенной и дисконтированной по различным процентным ставкам. Множители наращенной и дисконтные множители при равных условиях. Уравнения эквивалентности. Эквивалентные процентные ставки. Эффективная ставка процента. Сравнение эффективности, доходности финансово-кредитных операций.	1
Тема 5. Модели инфляции в операциях.	Понятие и виды инфляции. Модели расчёта темпа, уровня и индекса инфляции. Модели определения реальных процентных ставок по	1

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
	вкладам с учётом процесса инфляции. Модели оценки доходности в финансово-кредитных операциях в условиях инфляции. Оценка влияния инфляции на реальный доход. Реальная стоимость денег - покупательная способность с учётом инфляции.	
Тема 6. Модели расчёта операций с ценными бумагами.	Виды ценных бумаг. Облигации, акции, вексель. Расчёт доходности операций с ценными бумагами. Модели определения цены ценных бумаг. Определение стоимости акций, облигаций. Модели оценки доходов и доходности операций с ценными бумагами.	1
Тема 7. Модели валютных операций.	Операции конверсии валюты и наращивания процентов. Получение дохода от СКВ при операциях обмена, депонирования и обратной конверсии: рубли, доллары, евро. Варианты наращивания процентов с конверсией денежных ресурсов и без неё Двойное конвертирование валюты. Модели оценки дохода в операциях.	0,5

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа)

Тема	Вид работы (метод проведения)	Трудоемкость, часов
Тема 4. Модели сравнения финансово-кредитных операций.	Практическая работа	1
Тема 5. Модели инфляции в операциях.	Практическая работа	1
Тема 6. Модели расчёта операций с ценными бумагами.	Практическая работа	1
Тема 7. Модели валютных операций.	Практическая работа	1

Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, часов	Контроль
Тема 4. Модели сравнения финансово-кредитных операций.	6	Устный опрос Тест Контрольная работа
Тема 5. Модели инфляции в операциях.	6	
Тема 6. Модели расчёта операций с ценными бумагами.	6	
Тема 7. Модели валютных операций.	6	

5.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий по дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений» и организационными формами обучения являются: лекция, занятия семинарского типа, лабораторная работа, консультация, самостоятельная работа обучающегося.

Лекция является одним из важнейших видов учебных занятий и составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Ее цель - дать систематизированные основы научных знаний по учебной дисциплине (модулю), акцентировав внимание на наиболее сложных и узловых вопросах темы. Лекция должна стимулировать активную познавательную деятельность студентов, способствовать формированию их творческого мышления. Для чтения отдельных лекций могут приглашаться ведущие ученые из других образовательных, научных учреждений, специалисты из учреждений.

Занятия семинарского типа – вид учебного занятия, на котором обучающиеся под руководством преподавателя выполняют определенные соответственно сформулированные задачи с целью усвоения научно-теоретических положений учебной дисциплины (модуля), приобретения умений и навыков их практического применения, опыта творческой

деятельности, овладения современными методами практической работы, в том числе с применением технических средств.

Занятия семинарского типа могут проводиться в форме тренировок, решений практических задач, компьютерных практикумов, групповых проектов, мастер-классов, деловых и ролевых игр и т. п.

Занятия семинарского типа проводятся в аудиториях или в учебных лабораториях, оснащенных необходимыми техническими средствами обучения, вычислительной техникой.

Консультация – вид учебного занятия, на котором обучающийся получает от преподавателя ответы на конкретные вопросы или объяснения отдельных теоретических положений и их практического использования. Консультации проводятся регулярно и носят как индивидуальный, так и групповой характер. Основная задача группового консультирования – подробное либо углубленное рассмотрение вопросов теоретического курса, освоение которых, как правило, вызывает затруднение у части обучающихся. По желанию обучающихся возможно вынесение на обсуждение дополнительных вопросов, вызывающих у них особый интерес, которые не получили достаточного освещения в лекционном курсе.

Изучение отдельных тем дисциплины внеаудиторно является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для студентов заочного обучения.

Студенты очного обучения изучают темы по указанию преподавателя либо по собственной инициативе в случаях допущенных ими необоснованных пропусков занятий или в целях более углубленной проработки определённых тем, вызывающих научно-исследовательский интерес обучающегося.

Контроль успеваемости и качества подготовки обучающихся подразделяется на текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов учебных занятий в форме, предусмотренной тематическим планом.

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме экзамена.

Обучающиеся готовятся к промежуточной аттестации самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы.

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

1. Математическое обеспечение финансовых решений: методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы / Рос.гос.аграр.заоч.ун-т. Сост. Д.Н. Шакало . М., 2016

2. Режим доступа: <http://edu.rgazu.ru/mod/resource/view.php?id=148943>

7. Оценочные материалы

Оценочные материалы в виде фонда оценочных средств по дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений» представлены в приложении А к рабочей программе дисциплины

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины(модуля).

Основная литература:

1. Бочаров И.П. Финансовая математика. – М.: Физматлит, 2013
2. Кузнецов Б.Т. Финансовая математика. Учебное пособие для вузов. – М.: Изд. «Экзамен», 2012.
3. Финансы. Денежное обращение. Кредит. Учебник./Под ред. Поляка Г.Б. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.
4. Четыркин Е.М. Финансовая математика. Учебник. – М.: Дело, 2012.

Дополнительная литература

1. Бард В.С., Бузулуков С.Н., Дрогобыцкий И.Н., Щепетова С.Е. Инвестиционный потенциал Российской экономики. – М.: Изд. «Экзамен», 2011.
2. Иванов А.П. Финансовые инвестиции на рынке ценных бумаг. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К⁰», 2008.
3. Малыхин В.И. Математика в экономике. Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2006.
4. Малыхин В.И. Финансовая математика. – М.: ЮНИТИ, 2011.
5. Мелкумов Я.С. Финансовые вычисления. Теория и практика. – М.: Инфра-М, 2007.
6. Самаров К.Л. Финансовая математика: практический курс. Учебное пособие. – М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2011.

9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).
2. <https://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция (база данных) электронных книг издательства Springer Nature.
3. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

10. Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/>
2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

11. Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса), система дистанционного обучения Moodle (www.edu.rgazu.ru), Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ(<http://www.youtube.com/rgazu>), инновационную систему тестирования, система электронного документооборота «GS-Ведомости», антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite, а также иные свободно распространяемые программное обеспечение.

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и
промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине
«Математическое обеспечение финансовых решений»**

Направление подготовки **38.04.08 Финансы и кредит**

Направленность (профиль) программы **Корпоративные финансы**

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

1. Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
ПК-2	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: основы анализа и логики. Умеет: пользоваться библиотечным каталогом и электронным поиском информации. Владеет: основами работы с сфере информационных технологий в профессиональной деятельности.	Участие в устном опросе Тестирование Выполнение практического задания
	Продвинутый (хорошо)	Твёрдо знает: основы анализа и логики. Твёрдо умеет: пользоваться библиотечным каталогом и электронным поиском информации. Твёрдо владеет: основами работы с сфере информационных технологий в профессиональной деятельности.	Участие в устном опросе Тестирование Выполнение практического задания
	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематическое знание: основы анализа и логики. Сформировавшееся систематическое умение: пользоваться библиотечным каталогом и электронным поиском информации. Сформировавшееся систематическое владение: основами работы с сфере информационных технологий в профессиональной деятельности.	Участие в устном опросе Тестирование Выполнение практического задания
ПК – 3	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: основы анализа и логики, теорию менеджмента и основы организации производства. Умеет: разработать и обосновать финансово-экономические показатели, характеризующие деятельность коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, включая финансово-кредитные, органов государственной власти и местного самоуправления и методики их расчета. Владеет: системой финансово - экономических показателей, методикой определения налоговых отчислений.	Участие в устном опросе Тестирование Выполнение практического задания
	Продвинутый (хорошо)	Твёрдо знает: основы анализа и логики, теорию менеджмента и основы организации производства. Твёрдо умеет: разработать и обосновать финансово-экономические показатели, характеризующие деятельность коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, включая финансово-кредитные, органов государственной власти и местного самоуправления и методики их расчета. Твёрдо владеет: системой финансово - экономических показателей, методикой определения налоговых отчислений.	Участие в устном опросе Тестирование Выполнение практического задания
	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематическое знание: основы анализа и логики, теорию менеджмента и основы организации производства. Сформировавшееся систематическое умение: разработать и обосновать финансово-экономические показатели, характеризующие деятельность коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, включая финансово-кредитные, органов государственной власти и местного самоуправления и методики их расчета. Сформировавшееся систематическое владение: системой финансово - экономических показателей, методикой определения налоговых отчислений.	Участие в устном опросе Тестирование Выполнение практического задания

1. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Вид текущего контроля	Технология оценивания			
	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение тестов (правильных ответов из 15 вопросов)	9 и менее	10-11	12-13	14 и более
Участие в устном опросе	у студента имеются отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть материала не усвоена.	<ul style="list-style-type: none"> • обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; • предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы 	<ul style="list-style-type: none"> • знает изученный материал; • отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя; • умеет применять полученные знания на практике. 	<ul style="list-style-type: none"> • обнаруживает усвоение всего объема материала; • выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы; • свободно применяет полученные знания на практике.
Защита рефератов	имеются отдаленные представления о проблеме	соответствие содержания теме и плану реферата, раскрыты основные понятия, выводы не сделаны	соответствие содержания теме и плану реферата, полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы, не все выводы обоснованы	соответствие содержания теме и плану реферата, полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы, новизна и самостоятельность в постановке проблемы, наличие авторской позиции, самостоятельность суждений, выводы обоснованы

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине «Управление персоналом».

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (экзамен)

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итогового теста (из 15 возможных вопросов варианта) и решение практического	имеет только отдельные представления об изучаемом материале, правильных ответов на предложенный	испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении материала, практическое задание решено с ошибками, ответов на предложенный тест 9-11	умеет применять полученные знания на практике, в ответах и при решении практического задания не	свободно применяет знания на практике, в ответах и при решении практического задания не допускает

задания	тест менее 8, практическое задание решено не правильно или не решено		допускает серьезных ошибок, ответов на предложенный тест 12-13	ошибок, ответов на предложенный тест 14-15
---------	--	--	--	--

2. 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

Вопросы для группового обсуждения (устных опросов) по дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений» для текущего контроля

Устный опрос проводится после ряда аудиторных занятий и включает проверку усвоения материала как лекционного, так и практического по отдельным темам. Проверка знаний проводится в форме индивидуального опроса с обсуждением. Остальные студенты дополняют и уточняют рассматриваемый вопрос. Преподаватель подводит итог.

Модуль 1 Процентные расчеты. потоки платежей.

1. Понятие процента в кредитно-финансовых операциях.
2. Процентная ставка наращенного.
3. Доходность финансовой операции.
4. Простая процентная ставка наращенного.
5. Три базы измерения времени ссуды.
6. Математическое дисконтирование.
7. Декурсивный метод начисления процентов.
8. Какая финансовая операция называется реинвестированием?
9. Формула наращенного по сложной процентной ставке.
10. Привести два способа нахождения наращенной суммы по сложной процентной ставке, если срок начисления является дробным числом.
11. Формула наращенного при реинвестировании по сложным процентным ставкам.
12. Формула наращенного по номинальной процентной ставке.
13. Что представляет собой эффективная процентная ставка?
14. Формула наращенного суммы при непрерывном начислении процентов.
15. Связь дискретных ставок с силой роста.
16. Дать определение потока платежей.
17. Как называется положительный платеж с постоянными промежутками по времени.
18. Виды рент.
19. Наращенная сумма и современная стоимость постоянной ренты постнумерандо.
Наращенная сумма и современная стоимость постоянной ренты пренумерандо

Модуль 2. Прикладные финансово-коммерческие расчеты.

1. Критерии сравнения финансово-кредитных операций.
2. Вычисление дисконта в операциях.
3. Показатели финансово-кредитных операций.
4. Расчет эквивалентных ставок.
5. Показатели инфляции.
6. Расчет показателей инфляции.
7. Модели учета инфляции в финансовых операциях.
8. Расчет банковских ставок, учитывающих инфляцию.
9. Особенности операций с облигациями на рынке ценных бумаг.
10. Расчет доходности операций с облигациями.
11. Номинальная стоимость и цена облигации.

12. Расчет курса облигаций.
13. Расчет дивидендов по привилегированным акциям.
14. Расчет дохода на одну обыкновенную акцию.
15. Определение доходности по акциям в операциях.
16. Расчет курсовой стоимости акции.

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ

по дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений» для текущего контроля

Тесты по дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений» содержат основные вопросы по всем темам, включенным в рабочую программу дисциплины.

Каждому студенту при тестировании по дисциплине предоставляется 15 вопросов, на каждый из которых даны варианты ответов, только один из них является правильным. Студенту необходимо выбрать правильный ответ из предложенных ему вариантов ответов.

Модуль 1 Процентные расчеты. потоки платежей.

Выберите правильные ответы

1. Ростом первоначальной суммы капитала называется:

- а) процесс увеличения суммы денег в связи с присоединением процентов к сумме долга;
- б) увеличение суммы долга за счет присоединения начисленных процентов;
- в) количество лет, за которые происходит увеличение наращенной суммы;
- г) временной промежуток измеряющий уровень прироста первоначального капитала;

2. Для определения эквивалентных процентных ставок необходимо знать:

- А) какой инструмент требуется для корректного сравнения различных процентных ставок;
- Б) существует ли возможность выбора условий финансовой операции;
- В) реальный относительный доход в целом за год.

3. Годовая ставка, по которой определяется величина ставки процентов, применяемой на каждом интервале, называется:

- а) декурсивной;
- б) антисипативной;
- в) номинальной;
- г) эффективной.

4. Под процентным доходом понимают:

- а) доход от предоставления капитала в долг;
- б) доход от инвестиций производственного либо финансового характера;
- в) отношение суммы процентных денег, выплачиваемых за фиксированный отрезок времени, к величине ссуды;
- г) инструмент наращивания суммы долга.

5. Формула для определения современной стоимости методом коммерческого учета:

а) $PV = FV(1 - nd);$

б) $PV = FV \cdot \frac{t}{Y} \cdot d ;$

в) $PV = \frac{FV}{1 + n \cdot i} ;$

г) $PV = \frac{FV}{(1 + i)^n} .$

6. Процентные ставки, реально оценивающие доходность финансовой операции, называются:

Б) 4 000;

В) 4400.

15. Соотнесите коэффициент и формулу для его вычисления:

1. $fA_{n,i}^{post}$

А)

$$\frac{(1+i)^n - 1}{i} \cdot (1+i)$$

2. $fA_{n,i}^{prenum}$

Б)

$$PMT \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

3. FVA^{post}

В)

Модуль 2. Прикладные финансово-коммерческие расчеты.

Выберите правильные ответы

1. Займ без обязательного погашения предполагает:

А) механизм вечной ренты;

Б) проценты кредитору могут выплачиваться разными способами;

В) механизм постоянной ренты.

2. Соотнесите понятие и его определение:

А) Погасительный фонд 1) последовательные взносы должника, на которые начисляются проценты.

Б) Грант-элемент 2) условная потеря заимодавца, которая связана с применением более низкой процентной ставки, чем рыночная.

В) Диверсификация 3) распределение общей инвестиционной суммы между несколькими объектами;

3. Если погасительный фонд создается:

- регулярными ежегодными взносами R ;

- на которые начисляются сложные проценты по ставке i ;

- и, одновременно, выплачиваются проценты по долгу $\% \%$,

то срочная уплата составляет: А)

$$\gamma = \% \% + R$$

Б)

$$\gamma = D \% \% + \frac{D}{fA_{n,i}^{postnum}}$$

В)

$$\gamma = D \frac{(1 + \% \%)^n}{fA_{n,i}}$$

4. Сумма ипотечной ссуды:

$$D = Ra_{N,i}$$

D – сумма ссуды;

R – ?

$a_{N,i}$ – коэффициент приведения постоянной ренты:

А) Месячная сумма взносов;

Б) Коэффициент рассрочки;

В) Барьерное значение параметра.

5. Уменьшить размеры периодических взносов и (или) сократить срок ссуды позволяет:

А) Стандартная ипотека;

Б) Ссуда с залоговым взносом;

В) Ипотека с переменной процентной ставкой.

1. Ростом первоначальной суммы капитала называется:

- а) процесс увеличения суммы денег в связи с присоединением процентов к сумме долга;
- б) увеличение суммы долга за счет присоединения начисленных процентов;
- в) количество лет, за которые происходит увеличение наращенной суммы;
- г) временной промежуток измеряющий уровень прироста первоначального капитала;

2. Для определения эквивалентных процентных ставок необходимо знать:

- А) какой инструмент требуется для корректного сравнения различных процентных ставок;
- Б) существует ли возможность выбора условий финансовой операции;
- В) реальный относительный доход в целом за год.

3. Годовая ставка, по которой определяется величина ставки процентов, применяемой на каждом интервале, называется:

- а) декурсивной;
- б) антисипативной;
- в) номинальной;
- г) эффективной.

4. Под процентным доходом понимают:

- а) доход от предоставления капитала в долг;
- б) доход от инвестиций производственного либо финансового характера;
- в) отношение суммы процентных денег, выплачиваемых за фиксированный отрезок времени, к величине ссуды;
- г) инструмент наращивания суммы долга.

5. Формула для определения современной стоимости методом коммерческого учета:

а) $PV = FV(1 - nd);$

б) $PV = FV \cdot \frac{t}{Y} \cdot d ;$

в) $PV = \frac{FV}{1 + n \cdot i} ;$

г) $PV = \frac{FV}{(1 + i)^n} .$

6. Процентные ставки, реально оценивающие доходность финансовой операции, называются:

- а) номинальными;
- б) эквивалентными;
- в) эффективными;
- г) декурсивными;
- д) антисипативными.

7. Под процентными деньгами понимают:

- а) доход от предоставления капитала в долг;
- б) доход от инвестиций производственного либо финансового характера;
- в) отношение суммы процентных денег, выплачиваемой за фиксированный отрезок времени, к величине ссуды;
- г) инструмент наращивания суммы долга.

8. Инфляция это:

- а) процесс, характеризующийся высокими темпами прироста уровня цен;
- б) диспаритет цен;
- в) рост стоимости жизни;
- г) повышение стоимости потребительской корзины.

9. Формула для определения современной стоимости методом математического дисконтирования:

а) $PV = FV(1 - nd) ;$

б) $PV = FV \cdot \frac{t}{Y} ; d$

ДИСКОНТИРОВАНИЕ

4. Банк учитывает вексель на сумму 100000 руб. до срока его оплаты по сложной учетной ставке 16% годовых. Определить доход банка и сумму полученную предъявителем векселя. Какую простую учетную ставку должен установить банк, что бы его доход не изменился?

Тема 3. ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ СТАВКИ.

5. Банк начисляет проценты по номинальной сложной процентной ставке 24 % с ежемесячным начислением процентов. Определить эквивалентные ставки: простую, сложную, номинальную с ежеквартальным и полугодовым начислением процентов.

Тема 4. ФИНАНСОВЫЕ ПОТОКИ.

6. Фермер купил новый трактор за 5000 долл. с рассрочкой на 6 лет по сложной годовой ставке 12 %. Определить сумму ежегодных равных платежей и общую сумму выплаченных процентов. Построить график гашения долга.

ТЕМА 5. МОДЕЛИ ИНФЛЯЦИИ

7. Определить средний уровень инфляции за полгода, если инфляция по месяцам составила соответственно: 5%, 10%, 15%, 20%, 20%, а за последний месяц дефляция составила 10%.

Тема 6. МОДЕЛИ ОПЕРАЦИЙ С ЦЕННЫМИ БУМАГАМИ

ОБЛИГАЦИИ

8. Инвестор приобрел облигации номиналом 1000 руб. по цене 100% от номинала и продал ее через 60 дней с ажио 5%, не получив процентных выплат. Продолжительность года составляет в расчетах 360 дней. Определить среднегодовую доходность этой операции.

АКЦИИ

9. Курс акций на 11 июля составил: покупка 7300 руб., продажа 8000 руб., а на 28 сентября соответственно покупка 11750 руб., продажа 14750 руб. Определить доход, полученный от покупки 100 акций 11 июля и их последующей продажи 28 сентября, а также доходность операции купли-продажи в виде эффективной ставки простых процентов.

ТЕМА 7. МОДЕЛИ ВАЛЮТНЫХ ОПЕРАЦИЙ

91 – 100. а) Провести сравнение различных вариантов развития операций (не менее 5) вложения денежных средств в размере 50000 руб. на срок 2 года, с учетом среднегодовой инфляции 20% и построить графики изменения во времени наращенных сумм. В качестве источника информации можно использовать сведения о банковских вкладах в рублях, долларах, евро и других курсах валют на начало и конец операции.

б) Построить схему финансовой операции по данным динамики курса доллара за период года.

<i>Курс руб. за у.е., купля/продажа</i>							
1	10,88/12,8	7	17,93/21,94	13	9,6/11,42	19	12,4/16,4
2	12,8/14,85	8	19,9/23,52	14	9,6/11,42	20	12,4/16,4
3	14,62/17,35	9	18,01/21,52	15	10,26/14,75	21	14,4/18,4
4	17,93/21,94	10	11,79/14,85	16	11,72/15,53	22	13,4/16,4
5	17,93/21,94	11	10,97/12,87	17	10,3/12,45	23	14,5/16,2
6	17,93/21,94	12	9,6/11,42	18	10,3/14,6	24	14,5/16,2

КОМПЛЕКТ ПРИМЕРНЫХ ВОПРОСОВ (ЭКЗАМЕН)

по дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений» для промежуточной аттестации

Экзамен проводится в виде итогового теста и решения практического задания. Для выполнения 50 заданий отводится 45 минут.

Примерные задания итогового теста

1. Займ без обязательного погашения предполагает:

- А) механизм вечной ренты;
- Б) проценты кредитору могут выплачиваться разными способами;
- В) механизм постоянной ренты.

2. Соотнесите понятие и его определение:

- А) Погасительный фонд 1) последовательные взносы должника, на которые начисляются проценты.
- Б) Грант-элемент 2) условная потеря заимодавца, которая связана с применением более низкой процентной ставки, чем рыночная.
- В) Диверсификация 3) распределение общей инвестиционной суммы между несколькими объектами;

3. Если погасительный фонд создается:

- регулярными ежегодными взносами R ;
- на которые начисляются сложные проценты по ставке i ;
- и, одновременно, выплачиваются проценты по долгу $\gamma\%$,

то срочная уплата составляет: А)

$$\gamma = \gamma\% + R$$

Б)

$$\gamma = D\% \left(1 + \frac{\gamma\%}{100} \right)^n$$

В)

$$\gamma = D \frac{fA_{n,i}}{fA_{n,i}}$$

4. Сумма ипотечной ссуды:

$$D = Ra_{N;i}$$

D – сумма ссуды;

R – ?

$a_{N;i}$ – коэффициент приведения постоянной ренты:

- А) Месячная сумма взносов;
- Б) Коэффициент рассрочки;
- В) Барьерное значение параметра.

5. Уменьшить размеры периодических взносов и (или) сократить срок ссуды позволяет:

- А) Стандартная ипотека;
- Б) Ссуда с залоговым взносом;
- В) Ипотека с переменной процентной ставкой.

Примерные практические задания

Модуль 1 Процентные расчеты. потоки платежей.

Проектное задание 1: Пусть Вы обладаете суммой в 100 000 рублей, которую хотите разместить во вклад в одном из коммерческих банков. Оцените выгодность предложений коммерческих банков г. Ростова-на-Дону по вкладным операциям. **Рекомендация:** Выберите один из банков и оцените выгодность его предложений по различным вкладам.

Проектное задание 2: Оцените предпочтительность вложений в негосударственные пенсионные фонды. Если ежемесячные отчисления составляют 3 000 тыс. руб., а на пенсию Вы

собираетесь выйти через 30 лет.

Модуль 2. Прикладные финансово-коммерческие расчеты.

Проектное задание 1: Вы решили приобрести автомобиль, стоимостью 800 тыс. руб. в кредит. Сравните предложения различных кредитных учреждений.