Федеральное агентство морского и речного транспорта

ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра естественнонаучных и технических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ О.В.Шергина
"27" июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Финансовая математика

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Профиль Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Котлас
2017

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы *38.03.01 Экономика*

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	**Знать:** методы поиска и запоминания информации, работы с литературой, финансовыми данными; возможные источники информации по финансовым операциям; **Уметь:** самостоятельно находить информацию по начислению процентов, кредитным операциям, применять в практической деятельности методы финансовых вычислений; находить ответы на поставленные вопросы. **Владеть:** навыками самостоятельной работы в среде операционной системы Microsoft Windows, подбора финансовых функций для выполнения расчетов.
ОПК-2	способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	**Знать:** основы сбора данных по финансовым операциям, методы расчета сроков кредитования, процентных ставок, доходности ценных бумаг, методы их анализа и обработки, необходимые для решения профессиональных задач **Уметь:** применять современные программные средства общего назначения для анализа и обработки данных и решения профессиональных задач **Владеть:** навыками использования современных информационных технологий сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач

ПК-3	способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами	**Знать:** роль доходности, сроков окупаемости ценных бумаг и инвестиционных проектов; условий кредита; инфляции и т.д. в планировании деятельности предприятия; методику расчета и представления этих финансовых показателей. **Уметь:** применять современные программные средства для расчета финансовых показателей; обосновывать их и представлять результаты работы. **Владеть:** навыками финансовых расчетов по процентам, кредитам, ценным бумагам, инвестициям; навыками обоснования их и представления результатов работы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Финансовая математика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части программы и изучается на 3 курсе 6 семестре по очной форме обучения и на 4 курсе 8 семестре по заочной форме обучения.

Для успешного освоения дисциплины студент должен изучить отдельные разделы вузовского курса математики, информатики, микроэкономики. Для изучения дисциплины студент должен:

– знать определение процента, понятия инфляции, ценных бумаг, денег.

– знать принципы работы со встроенными функциями в Excel.

– уметь производить расчеты в Excel.

– уметь вычислять проценты.

– уметь пользоваться формулами, производить вычисления.

Дисциплина необходима в качестве предшествующей для изучения дисциплины: «Финансы», «Экономическая оценка инвестиционных проектов».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет *4* з.е., *144* час.

Вид учебной работы	Форма обучения					
	Очная			Заочная		
	Всего часов	из них в семестре №		Всего часов	из них в семестре №	
		6			8	
Общая трудоемкость дисциплины	**144**	**144**		**144**	**144**	
Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего	**72**	**72**		**16**	**16**	
В том числе:						
Лекции	36	36		8	8	
Практические занятия	18	18		4	4	
Лабораторные работы	18	18		4	4	
Тренажерная подготовка						
Самостоятельная работа, всего	**72**	**72**		**128**	**128**	
В том числе:						
Курсовая работа / проект						
Расчетно-графическая работа (задание)						
Контрольная работа						
Коллоквиум						
Реферат						
Другие виды самостоятельной работы	72	72		128	128	
Промежуточная аттестация: ***зачет***						

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

4.1. Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			очная	заочная
1	Предмет, метод, задачи финансовой математики. Основные понятия финансовой математики	Фактор времени в экономических расчетах финансовой математики. Основные категории, используемые в финансово-экономических расчетах. Роль финансовых вычислений в обучении финансистов и бухгалтеров. Основные направления вложения капитала в условиях рынка, их достоинства и недостатки. Базовые концепции финансового	2	1

		менеджмента. Понятие временной ценности денег (цепочка «деньги - время»). Экономический эффект от вложения капитала. Основные предпосылки необходимости проведения финансовых расчетов. Операции наращения и дисконтирования. Декурсивный и антисипативный способы начисления процентов.		
2	Теория процентных ставок. Операции наращения	Основные понятия: процент, ставка процента, норма доходности, дисконт, дисконтная ставка, процент дисконтирования. Логика финансовых операций. Методы расчета простых и сложных ссудных декурсивных процентов. Области применения схемы простых и сложных процентов. Определение срока ссуды и величины простых и сложных процентных ставок Особенности внутригодовых процентных начислений. Непрерывное начисление процентов. Определение эффективной годовой процентной ставки при заключении финансовых контрактов. Простые и сложные учетные ставки при антисипативном способе начисления процентов. Эквивалентность процентных ставок различного типа, особенности вычислений, средние величины в финансовых отчетах. Изменение финансовых условий.	6	1
3	Потоки платежей и аннуитеты (финансовые ренты).	Сущность потока платежей и основные категории. Классификация аннуитетов. Обобщающие характеристики финансовых потоков. Аннуитеты постнумерандо и пренумерандо. Определение параметров аннуитета. Оценка некоторых видов аннуитета. Конверсия и консолидация аннуитетов. Бессрочный аннуитет. Методы оценки денежных потоков с неравными поступлениями. Нерегулярные потоки платежей.	4	1
4	Сущность и виды дисконтирования	Математическое дисконтирование. Банковское дисконтирование (банковский учет) очередных платежей при различных видах аннуитетов.	4	1

		Понятие срочного и бессрочного аннуитетов.		
5	Инфляция в финансово-экономических расчетах.	Сущность инфляции и необходимость ее учета при принятии финансовых решений. Методы учета инфляции в финансовых расчетах. Виды инфляции. Механизм влияния инфляции на результаты финансовых операций. Уровень и индекс инфляции. Формула Фишера. Статистические методы оценки уровня инфляции. Учет уровня инфляции в финансово-экономических расчетах. Особенности учета инфляционного обесценения денег при принятии финансовых решений;	4	1
6	Кредитные расчеты	Среднесрочные и долгосрочные кредиты: основные понятия. Погашение долга равными срочными уплатами. Погашение займа равными выплатами основного долга. Погашение долга переменными выплатами основного долга. Конверсия займов. Консолидация займов. Формирование фонда погашения. Льготные кредиты. Погашение ипотечной ссуды.	6	1
7	Финансовые расчеты на рынке ценных бумаг.	Доходность как показатель эффективности финансовых операций. Виды ценных бумаг. Принципы оценки инвестиций в ценные бумаги. Разновидности облигаций. Влияние купонной ставки на оценку облигаций. Зависимость оценки облигации от среднерыночной ставки. Определение доходности облигации. Акции и определение их доходности. Риск и доходность портфельных инвестиций.	4	1
8	Оценка инвестиционных проектов в финансовой математике.	Показатели эффекта и эффективности инвестиционных проектов. Чистый приведенный доход. Срок окупаемости. Внутренняя норма доходности. Рентабельность инвестиций.	6	1
9	ИТОГО		36	8

4.2. Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			очная	заочная
1	Теория процентных ставок. Операции наращения	Определение будущей и текущей стоимости денег Определение срока платежа и процентной ставки	4 4	4
2	Кредитные расчеты	Расчет периодических платежей, связанных с погашением займов	2	
3	Финансовые расчеты на рынке ценных бумаг.	Анализ ценных бумаг в Excel	4	
4	Оценка инвестиционных проектов в финансовой математике.	Определение скорости оборота инвестиций	4	
	ИТОГО		18	4

4.3. Практические/семинарские занятия

№ п/п	Номер раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание семинарских / практических занятий	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			очная	заочная
1	Теория процентных ставок. Операции наращения	Простые и сложные проценты	4	
2	Потоки платежей и аннуитеты (финансовые ренты).	Финансовая рента	2	2
3	Инфляция в финансово-экономических расчетах.	Инфляция в финансово-экономических расчетах.	4	
4	Кредитные расчеты	Кредиты	4	2
5	Финансовые расчеты на рынке ценных бумаг.	Инвестиции в ценные бумаги. Акции. Облигации.	4	
	ИТОГО:		18	4

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1	Подготовка к лабораторным и практическим работам, зачёту	Изучение решения типовых задач, составление конспектов, оформление лабораторных работ, решение задач.
2	Изучение учебной литературы	По темам: Предмет, метод, задачи финансовой математики. Основные понятия финансовой математики. Теория процентных ставок. Операции наращения. Потоки платежей и аннуитеты (финансовые ренты). Сущность и виды дисконтирования. Инфляция в финансово-экономических расчетах. Кредитные расчеты. Финансовые расчеты на рынке ценных бумаг. Оценка инвестиционных проектов в финансовой математике.

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Автор(ы)
1	Финансовая математика: Учебное пособие	М.: Гардарики 2003	Бочаров П.П
2	Финансовая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие	Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2008. — 200 с. — 978-5-374-00026-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11109.html	Лукашин Ю.П.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
Основная литература			
1.Финансовая математика	Бочаров П.П.	Учебное пособие	М.: Гардарики 2003

2.Финансовая математика	Малыхин В.Т	Учебное пособие	
Дополнительная литература			
1.Основы математики и ее приложения в экономическом образовании	Красс М. С., Чупрынов Б.П.	Учебник	М.:«Дело», 2003. – 688 с.
2. Финансовая математика	Лукашин Ю.П.	учебное пособие	Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2008. — 200 с. — 978-5-374-00026-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11109.html

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
1	Электронная научная библиотека: IPRbooks	http://www.IPRbooks.ru
2	Электронная библиотечная система: ЛАНЬ	www.lanbook.com
3	Образовательный портал «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»	http://edu.gumrf.ru
4	Официальный сайт Севергазбанка	https://severgazbank.ru
5	Официальный сайт Сбербанка России	http://www.sberbank.ru
6	Официальный сайт банка ВТБ	https://www.vtb.ru

9. Описание материально-технической базы и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 302-а «Информатика. Информационные технологии. Статистика. Документационное обеспечение управления. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Теория	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Компьютеры (9 шт): процессор PhenomII X2 555 AM3 (3.2/2000/7Mb), оперативная память 4 Гб, жесткий диск 160 Гб, монитор Philips 192E2SB2. Компьютер (1 шт): процессор PhenomII	Windows 7 Enterprise (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint, VBA (Лицензия (гос. Контракт № 48-158/2007 от 11.10.2007)); MS Acces 2010 (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); Yandex Браузер (распространяется свободно, лицензия BSD License, правообладатель ООО «ЯНДЕКС»); Adobe Acrobat Reader (распространяется

	бухгалтерского учета»	X2 555 AM3 (3.2/2000/7Mb), оперативная память 4 Гб, жесткий диск 160 Гб, монитор Philips 192E2SB2, дисковод DVD-RW. переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран Коммутатор Acorp HU16D, учебно-наглядные пособия	свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.);
2	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 306-а «Технические дисциплины»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, учебно-наглядные пособия	Windows XP Professional (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint (Лицензия (гос. Контракт № 48-158/2007 от 11.10.2007)); Yandex Браузер (распространяется свободно, лицензия BSD License, правообладатель ООО «ЯНДЕКС»); Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний.

Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).

В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к лабораторным работам, зачету, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к лабораторным и практическим работам

Для подготовки к лабораторным и практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на

занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия, закономерности и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к лабораторным и практическим занятиям, зачету, выполнение домашних заданий (оформление отчетов по лабораторным работам, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение и т.д.).

Составитель: к.п.н. Антоновская В.В.

Зав. кафедрой: к.с/х н., к.т.н., доцент Шергина О.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных и технических дисциплин и утверждена на 2017/2018 учебный год
Протокол № 10 от «22»июня 2017г.

Зав. кафедрой: _____ / Шергина О.В./

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»
(Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)

Кафедра Естественнонаучных и технических дисциплин

Фонд оценочных средств

по дисциплине Финансовая математика
(Приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Профиль Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Уровень высшего образования Бакалавриат

Котлас
2017

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Рабочей программой дисциплины Финансовая математика предусмотрено формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	**Знать:** методы поиска и запоминания информации, работы с литературой, финансовыми данными; возможные источники информации по финансовым операциям; **Уметь:** самостоятельно находить информацию по начислению процентов, кредитным операциям, применять в практической деятельности методы финансовых вычислений; находить ответы на поставленные вопросы. **Владеть:** навыками самостоятельной работы в среде операционной системы Microsoft Windows, подбора финансовых функций для выполнения расчетов.
ОПК-2	способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	**Знать:** основы сбора данных по финансовым операциям, методы расчета сроков кредитования, процентных ставок, доходности ценных бумаг, методы их анализа и обработки, необходимые для решения профессиональных задач **Уметь:** применять современные программные средства общего назначения для анализа и обработки данных и решения профессиональных задач **Владеть:** навыками использования современных информационных технологий сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач
ПК-3	способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами	**Знать:** роль доходности, сроков окупаемости ценных бумаг и инвестиционных проектов; условий кредита; инфляции и т.д. в планировании деятельности предприятия; методику расчета и представления этих финансовых показателей. **Уметь:** применять современные программные средства для расчета финансовых показателей; обосновывать их и представлять результаты работы. **Владеть:** навыками финансовых расчетов по процентам, кредитам, ценным бумагам, инвестициям; навыками обос-

		нования их и представления результатов работы

2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Предмет, метод, задачи финансовой математики. Основные понятия финансовой математики	ОК-7	устный опрос тестирование исследовательская работа зачет
2	Теория процентных ставок. Операции наращения	ОК-7 ОПК-2	устный опрос тестирование контрольно-практическое задание лабораторная работа № 1,2 практическая работа № 1 зачет
3	Потоки платежей и аннуитеты (финансовые ренты).	ОК-7 ОПК-2	устный опрос тестирование исследовательская работа контрольно-практическое задание практическая работа № 2 зачет
4	Сущность и виды дисконтирования	ОК-7	устный опрос тестирование зачет
5	Инфляция в финансово-экономических расчетах.	ОПК-2 ПК-3	устный опрос тестирование контрольно-практическое задание практическая работа № 3 зачет
6	Кредитные расчеты	ОК-7 ОПК-2 ПК-3	устный опрос тестирование лабораторная работа № 3 практическая работа № 4 зачет
7	Финансовые расчеты на рынке ценных бумаг.	ОК-7 ОПК-2 ПК-3	устный опрос тестирование исследовательская работа лабораторная работа № 4 практическая работа № 5,6 зачет
8	Оценка инвестиционных проектов в финансовой математике.	ОК-7 ОПК-2 ПК-3	устный опрос тестирование исследовательская работа лабораторная работа № 5 зачет

3. Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	**3**	**4**	**5**	
	не зачтено	**зачтено**			
З1 (ОК-7) ***Знать*** методы поиска и запоминания информации, работы с литературой, финансовыми данными; возможные источники информации по финансовым операциям	Отсутствие знаний или фрагментарные знания о методах поиска и запоминания информации, работе с литературой, финансовыми данными; возможных источниках информации по финансовым операциям	Неполные представления о методах поиска и запоминания информации, работе с литературой, финансовыми данными; возможных источниках информации по финансовым операциям	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах поиска и запоминания информации, работе с литературой, финансовыми данными; возможных источниках информации по финансовым операциям	Сформированные систематические знания о методах поиска и запоминания информации, работе с литературой, финансовыми данными; возможных источниках информации по финансовым операциям	устный опрос исследовательская работа практическая работа зачет
У1 (ОК-7) ***Уметь*** самостоятельно находить информацию по начислению процентов, кредитным операциям, применять в практической деятельности методы финансовых вычислений; находить ответы на поставленные вопросы	Отсутствие умений или фрагментарные умения самостоятельно находить информацию по начислению процентов, кредитным операциям, применять в практической деятельности методы финансовых вычислений; находить ответы на поставленные вопросы	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения самостоятельно находить информацию по начислению процентов, кредитным операциям, применять в практической деятельности методы финансовых вычислений; находить ответы на поставленные вопросы	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения самостоятельно находить информацию по начислению процентов, кредитным операциям, применять в практической деятельности методы финансовых вычислений; находить ответы на поставленные вопросы	Сформированные умения самостоятельно находить информацию по начислению процентов, кредитным операциям, применять в практической деятельности методы финансовых вычислений; находить ответы на поставленные вопросы	устный опрос исследовательская работа контрольно-практическое задание практическая работа лабораторная работа зачет
В1 (ОК-7)	Отсутствие	В целом	В целом	Сформиро-	устный опрос

Владеть навыками самостоятельной работы в среде операционной системы Microsoft Windows, подбора финансовых функций для выполнения расчетов	владений или фрагментарные владения навыками самостоятельной работы в среде операционной системы Microsoft Windows, подбора финансовых функций для выполнения расчетов	удовлетворительные, но не систематизированные владения навыками самостоятельной работы в среде операционной системы Microsoft Windows, подбора финансовых функций для выполнения расчетов	удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками самостоятельной работы в среде операционной системы Microsoft Windows, подбора финансовых функций для выполнения расчетов	ванные умения владеть навыками самостоятельной работы в среде операционной системы Microsoft Windows, подбора финансовых функций для выполнения расчетов	лабораторная работа зачет
З1 (ОПК-2) ***Знать*** основы сбора данных по финансовым операциям; методы расчета сроков кредитования, процентных ставок, доходности ценных бумаг; методы их анализа и обработки, необходимые для решения профессиональных задач	Отсутствие знаний или фрагментарные знания об основах сбора данных по финансовым операциям; методах расчета сроков кредитования, процентных ставок, доходности ценных бумаг; методах их анализа и обработки, необходимых для решения профессиональных задач	Неполные представления об основах сбора данных по финансовым операциям; методах расчета сроков кредитования, процентных ставок, доходности ценных бумаг; методах их анализа и обработки, необходимых для решения профессиональных задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основах сбора данных по финансовым операциям; методах расчета сроков кредитования, процентных ставок, доходности ценных бумаг; методах их анализа и обработки, необходимых для решения профессиональных задач	Сформированные систематические знания об основах сбора данных по финансовым операциям; методах расчета сроков кредитования, процентных ставок, доходности ценных бумаг; методах их анализа и обработки, необходимых для решения профессиональных задач	устный опрос тестирование контрольно-практическое задание практическая работа лабораторная работа зачет
У1 (ОПК-2) ***Уметь*** применять современные программные средства общего назначения для	Отсутствие умений или фрагментарные умения применять современные	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения применять со-	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения приме-	Сформированные умения применять современные программные средства об-	устный опрос лабораторная работа

анализа и обработки данных и решения профессиональных задач	программные средства общего назначения для анализа и обработки данных и решения профессиональных задач	временные программные средства общего назначения для анализа и обработки данных и решения профессиональных задач	нять современные программные средства общего назначения для анализа и обработки данных и решения профессиональных задач	щего назначения для анализа и обработки данных и решения профессиональных задач	
В1 (ОПК-2) ***Владеть*** навыками использования современных информационных технологий сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач	Отсутствие владений или фрагментарные владения навыками использования современных информационных технологий сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения навыками использования современных информационных технологий сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками использования современных информационных технологий сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач	Сформированные умения владеть навыками использования современных информационных технологий сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач	устный опрос лабораторная работа зачет
З1 (ПК-3) ***Знать*** роль доходности, сроков окупаемости ценных бумаг и инвестиционных проектов; условий кредита; инфляции и т.д. в планировании деятельности предприятия; методику расчета и представления этих финансовых показателей	Отсутствие знаний или фрагментарные знания о роли доходности, сроках окупаемости ценных бумаг и инвестиционных проектов; условиях кредита; инфляции и т.д. в планировании деятельности	Неполные представления о роли доходности, сроках окупаемости ценных бумаг и инвестиционных проектов; условиях кредита; инфляции и т.д. в планировании деятельности предприятия; мето-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о роли доходности, сроках окупаемости ценных бумаг и инвестиционных проектов; условиях кредита; инфляции и т.д. в планировании дея-	Сформированные систематические знания о роли доходности, сроках окупаемости ценных бумаг и инвестиционных проектов; условиях кредита; инфляции и т.д. в планировании деятельности предприятия; ме-	устный опрос тестирование исследовательская работа контрольно-практическое задание практическая работа лабораторная работа зачет

	предприятия; методике расчета и представления этих финансовых показателей	дике расчета и представления этих финансовых показателей	тельности предприятия; методике расчета и представления этих финансовых показателей	тодике расчета и представления этих финансовых показателей	
У1 (ПК-3) ***Уметь*** применять современные программные средства для расчета финансовых показателей; обосновывать их и представлять результаты работы	Отсутствие умений или фрагментарные умения применять современные программные средства для расчета финансовых показателей; обосновывать их и представлять результаты работы	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения применять современные программные средства для расчета финансовых показателей; обосновывать их и представлять результаты работы	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения применять современные программные средства для расчета финансовых показателей; обосновывать их и представлять результаты работы	Сформированные умения применять современные программные средства для расчета финансовых показателей; обосновывать их и представлять результаты работы	устный опрос лабораторная работа зачет
В1 (ПК-3) ***Владеть*** навыками финансовых расчетов по процентам, кредитам, ценным бумагам, инвестициям; навыками обоснования их и представления результатов работы	Отсутствие владений или фрагментарные владения навыками финансовых расчетов по процентам, кредитам, ценным бумагам, инвестициям; навыками обоснования их и представления результатов работы	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения навыками финансовых расчетов по процентам, кредитам, ценным бумагам, инвестициям; навыками обоснования их и представления результатов работы	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками финансовых расчетов по процентам, кредитам, ценным бумагам, инвестициям; навыками обоснования их и представления результатов работы	Сформированные умения владеть навыками финансовых расчетов по процентам, кредитам, ценным бумагам, инвестициям; навыками обоснования их и представления результатов работы	устный опрос контрольно-практическое задание практическая работа лабораторная работа зачет

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

1. Вид текущего контроля: Устный опрос

Предмет, метод, задачи финансовой математики. Основные понятия.

1. Финансовая математика – как основа количественного анализа финансовых операций.
2. Задачи финансовой математики.
3. Время – основной фактор финансовых расчетов. Будущая и текущая стоимость.
4. Экономический эффект от вложения капитала.
5. Что такое операция наращения?

Что такое операция дисконтирования?

5. Антисипативный и декурсивный метод начисления процентов. В чем разница?

Теория процентных ставок. Операции наращения.

1. В чем отличие начисления по сложной ставке от начисления по простой ставке?
2. Варианты расчета простых процентов.
3. Какие виды начисления по сложным процентам вы знаете?
4. Какие виды формулы для расчета накопленной суммы при декурсивном начислении сложных процентов вы знаете?
5. Какое начисление процентов более выгодно (один или несколько раз в год) и почему?
6. Какие два способа расчета накопленной суммы при дробном числе лет вы знаете?
7. Как рассчитать накопленную сумму, если ставка сложного процента меняется во времени?
8. Эквивалентно ли начисление 12 % в год и 1 % в месяц?
9. Какая ставка называется номинальной? Уравнивающей? Назовите область их применения.
10. Исходя из какого принципа получают формулы эквивалентного перехода от номинальных ставок к эффективным?
11. Какие формулы связывают номинальную и эффективную учетные ставки?
12. Расчет основных показателей в Excel.

Потоки платежей и аннуитеты (финансовые ренты)

1. Что такое денежный поток.
2. Что такое рента. Перечислите основные элементы ренты.
3. Что такое наращенная сумма ренты? В каких случаях вычисление наращенной суммы ренты может быть упрощено?
4. Какими параметрами описывается финансовая рента?
5. По каким формулам осуществляется расчет наращенной суммы рент пренумерандо?
6. По каким формулам осуществляется расчет наращенной суммы рент постнумерандо?
7. Чем поток платежей отличается от ренты и аннуитета.
8. В чем заключается отличия переменных рент от постоянных.
9. Дайте понятие годовой ренте и срочной ренте.

Сущность и виды дисконтирования

1. Что такое дисконтирование?
2. Математическое и банковское дисконтирование. В чем разница?

3. Срочный аннуитет и его виды.
4. Оценка срочного аннуитета.
5. Бессрочный аннуитет.
4. Оценка бессрочного аннуитета.

Инфляция в финансово-экономических расчетах

1. Понятие инфляции. Ее виды.
2. Уровень, темп и индекс инфляции.
3. Учет инфляции в финансовых расчетах.
4. Инфляция и начисление простых процентов.
5. Инфляция и начисление сложных процентов.
6. Реальная доходность в условиях инфляции.

Кредитные расчеты

1. Понятие кредита. Виды кредитов.
2. Способы погашения кредита.
3. Расчет величины срочной уплаты долга для разных вариантов погашения кредита.
4. Процентные платежи и погашение основной суммы.
5. Потребительский кредит.
6. Расчет основных показателей в Excel.

Финансовые расчеты на рынке ценных бумаг

1. Что такое ценная бумага?
2. Перечислите виды ценных бумаг.
3. Что такое Акция.
4. Что такое облигация.
5. Что такое вексель.
6. Что такое внутренняя доходность ценных бумаг?
7. Что такое полная и текущая доходность?
8. Как производиться расчет полной доходности ценной бумаги?
9. Дайте определение ликвидности ценной бумаги.
10. Что такое номинал, курс ценной бумаги.
11. Почему ценные бумаги с более высокими доходностями в большей степени подвержены риску?
12. Расчет основных показателей в Excel.

Оценка инвестиционных проектов в финансовой математике

1. Понятие инвестиционного проекта.
2. Эффект и эффективность проекта.
3. Рыночная и внутренняя норма дохода.
4. Что такое ставка доходности.
5. Скорость оборота инвестиций.
6. Рентабельность инвестиций.
7. Как меняется срок окупаемости проекта при изменении величины инвестиций, годовых доходов, ставки процента?
8. Расчет основных показателей в Excel.

Критерии оценивания:
– полнота и правильность ответа;
– степень осознанности, понимания изученного;
– языковое оформление ответа.

Показатели и шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели
отлично	– обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; – обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; – излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка
хорошо	– обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: – излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; – не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; – излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого
не удовлетворительно	обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал

2. Вид текущего контроля: Тестирование

Перечень тестовых заданий для текущего контроля знаний

Время проведения теста: 20-30 минут

1. Основными элементами финансовых моделей являются:
   1) время 2) деньги 3) банки 4) финансовая система

2. Вечная рента – это…
   1) рента с выплатой в начале периода 2) рента с бесконечным числом членов
   3) рента с неравными членами

3. Номинальная ставка – это …
   1) годовая ставка процентов, исходя из которой определяется величина ставки в каждом периоде начисления, при начислении сложных процентов несколько раз в год
   2) процентная ставка, применяемая для декурсивных процентов
   3) годовая ставка, с указанием периода начисления процентов

4. Доход от предоставления денег в долг

1) наращенная сумма 2) выплата 3) процентные деньги

5. Годовая ставка сложных процентов при начислении один раз в году, которая дает тот же результат, что и m-разовое начисление процентов по номинальной процентной ставке.

1) эффективная 2) простая 3) непрерывная

6. К интервальным величинам относятся…

1) годовой доход 2) балансовые показатели 3) годовая прибыль

7. Схема актуализации, при которой платеж осуществляется в конце временного промежутка называется ….

1) обычной 2) финализацией 3) авансировнием

8. Начало первого платежного периода ренты называется…

1) эффективным началом 2) началом ренты 3) нулевым платежом

9. Для заемщика более выгоден …

1) декурсивный способ начисления процентов;
2) антисипативный способ начисления процентов;
3) разницы нет

10. Метод расчета дохода, когда процентная ставка применяется к наращенной сумме за предыдущие периоды

1) сложные проценты 2) простые проценты 3) обычные проценты

11. Сложные проценты можно вычислить по формулам:

1) $S = K(1+ni)$ 2) $S = K(1+i)^n$ 3) $S = K(1+n_1 i_1 + n_2 i_2 + ... + n_k i_k)$ 4) $S = K(1+\frac{i}{m})^{nm}$

12. Поток платежей – это …

1) рост инвестированного капитала на величину процентов
2) перманентное обесценивание денег
3) распределенные во времени выплаты и поступления

13. Если номинальная процентная ставка составляет 10%, а темп инфляции определен в 4% в год, то реальная процентная ставка составит:

1)14%; 2) 6%; 3) 2,5%; 4) - 6%; 5) 4%.

14. Эмиссионная ценная бумага, выпущенная акционерным обществом без установленного срока обращения

1) вексель 2) акция 3) облигация

15. Процентные ставки, которые при различных условиях дают равный финансовый результат называются…

1) эквивалентными 2) эффективными 3) номинальными

16. Доход, причитающийся к выплате владельцу акций называется …

1) процент 2) доходность 3) дивиденд

17. Простые проценты можно вычислить по формулам:

1) $S = K(1+ni)$ 2) $S = K(1+i)^n$ 3) $S = K(1+n_1 i_1 + n_2 i_2 + ... + n_k i_k)$ 4) $S = K(1+\frac{i}{m})^{nm}$

18. Индивидуальный предприниматель купил оборудование на сумму 250 тыс. руб., рассчитывая продать его в конце 1-го года за 300 тыс. руб. за вычетом налогов. Предполагаемая доходность инвестиций составит:

1) 10%; 2) 15%; 3) 20%; 4)25%.

19. Операция нахождения первоначальной суммы по наращенной сумме называется …

1) авансированием 2) математическим дисконтированием 3) капитализацией

20. Проценты на проценты начисляются в схеме:

1) сложных процентов;
2) простых процентов;
3) как сложных, так и простых процентов;
4) независимо от схемы проценты начисляются только на основной капитал, но не на проценты.

II. КЛЮЧИ К ТЕСТАМ (для проверяющего)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1,2	2	1	3	1	1,3	2	1	1	1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2,4	3	2	2	1	3	1,3	3	2	1

Критерии и шкала оценивания выполнения тестовых заданий

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Если обучающийся набирает

от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «отлично»;

от 80 до 89% - оценка «хорошо»,

от 60 до 79% - оценка «удовлетворительно»,

менее 60% - оценка «неудовлетворительно».

3. Вид текущего контроля: Контрольно-практическое задание

Тема: Простые и сложные проценты

Вариант 1

1. В банк вложена сумма в 200 тыс. руб. под простые проценты. Определить сумму, накопленную через 2,5 года, если первые 1,5 года процентная ставка равна 10% годовых, а последний год – 14% годовых.

2. Долговое обязательство уплатить 10000 руб. с процентами, начисляемыми по простой годовой процентной ставке 25% в течение 150 дней (временная база T=365), через 100 дней было учтено в банке по учетной ставке 20% (временная база T=360). Сколько получил кредитор?

3. На какую сумму следует оформить долгосрочный кредит по сложной процентной ставке 15% годовых, если заемщик предполагает получить 2,5 тыс. рублей сроком на три года, при условии что процентный платеж удерживается при выдаче кредита. Начисление сложного процента 1 раз в год.
4. За какой срок сумма, вложенная под сложные 13% годовых удвоится, если начисление процентов производится декурсивным методом: а) 1 раз в год; б) ежемесячно.

Вариант 2

1. На какой срок следует вложить деньги при простой процентной ставке 25% годовых, чтобы процентный платеж составил 36% от наращенной суммы.
2. Долговое обязательство выписано на сумму 50 тыс. руб. с уплатой через 300 дней, предусматривая, что стоимость кредита составляет 20% этой28 суммы. Чему равна доходность кредитора, измеряемая простой ставкой i и учетной ставкой j?
3. За какой срок при ставке 15% годовых процент от вклада составит 50% от вложенной суммы, если начисление сложных процентов производится в начале: а) каждого года; б) каждого месяца.
4. За сколько дней до погашения векселя номиналом 60 тыс. рублей должен предъявить в банк его владелец, чтобы получить за вексель 40 тыс.35 рублей, если банк применяет для учета сложную учетную ставку 18% годовых (дисконтирование - ежегодно)

Вариант 3

1. Выведите формулу, по которой вычисляется срок удвоения первоначальной суммы при применении простых процентов.
2. Определить ставку простых процентов эквивалентную учетной ставке 16% годовых при сроке ссуды с 23 июля по 14 ноября того же года, применяя английский вариант расчета простых процентов.
3. По долгосрочному кредиту с погашением суммы долга единовременной выплатой в конце срока банк удерживает процентный платеж при выдаче кредита. На какую сумму следует оформить кредит сроком на 4 года по сложной ставке 20% годовых, если заемщик предполагает получить 250 тыс. руб. при условии, что начисление сложных процентов производится ежеквартально антисипативным методом.
4. Вексель выписан на 3 года. Какой должна быть сложная учетная ставка, чтобы при учете векселя владелец получил 85% от его стоимости, если дисконтирование производится: а) ежеквартально; б) ежегодно

Вариант 4

1. Сумма в 500 $ вложена в банк на период с 12.09.11 по 5.02.13 под простые 8% годовых. Вычислить величину процентного платежа при английском способе начисления процентов.
2. На вторичном рынке куплена облигация за 800 руб. Какова доходность операции к погашению, если до погашения отсталость два месяца? Номинал облигации 1000 руб. Доходность выразить в виде простой годовой процентной ставки.
3. Какова должна быть годовая учетная ставка банка для того, чтобы годовой доход вкладчика составлял 12% суммы, вложенной 1 января при а) ежемесячном начислении, б) поквартальном начислении сложных процентов.
4. Вексель на сумму 250 тыс. рублей со сроком погашения 25.08.11 предъявлен в банк для оплаты 15.05.11. Банк учел вексель по сложной учетной ставке а) 10% годовых. Определить полученную владельцем векселя сумму и размер дисконта.

Вариант 5

1. Определить размер дисконта, учитываемого по годовой учетной ставке j=0,12, если накопленная с 4 апреля по 18 июня того же года сумма составляет 12 тыс. руб.
2. Банк начисляет 20% годовых. Чему должен быть равен первоначальный вклад, чтобы через три года иметь 10 млн. руб., если расчет идет по простым процентам?
3. В банк сделан вклад на сумму 25 тыс. рублей на 2,5 года. Определить годовую норму доходности вклада по сложной процентной и сложной учетной ставкам, если на конец срока сумма процента составила 5 тыс. рублей.
4. Какую годовую сложную учетную ставку следует применить при учете векселя номиналом в 10 млн. руб. со сроком погашения 8 месяцев, чтобы величина дисконта при ежемесячном дисконтировании составила 50 тыс. руб.

Тема: Финансовая рента

Вариант 1

1. Какой взнос необходимо производить в конце каждого месяца, чтобы при ежегодном начислении сложных процентов по ставке 17% накопить 2 млн. руб. за 6 лет?
2. На ежеквартальные взносы постнумерандо банк ежемесячно начисляет сложные проценты по ставке 19% годовых. Найти сумму на счете банка через 2 года, если размер первого платежа 80 тыс. руб., а каждый следующий взнос уменьшается на 2 тыс. руб

Вариант 2

1. Инвестор имеет два варианта инвестирования средств в течение 5 лет: в начале каждого года под 16% годовых или в конце каждого года под 23% годовых (начисление сложных процентов - ежегодное) вносить по 200 тыс. руб. Какой из вариантов выгоднее для инвестора?
2. Семья хочет через 3 года приобрести дачный участок за 450 тыс. руб. Какую одинаковую сумму денег необходимо вносить на счет в начале каждого года, если банк начисляет проценты ежегодно по ставке 10% годовых?

Вариант 3

1. В целевой фонд ежегодно в конце года вносится сумма 75 тыс. руб., на которую ежемесячно начисляются сложные проценты по ставке 14% годовых. Определить сумму, накопленную в фонде за 6 лет.
2. По договору на банковский счет ежемесячно перечисляются средства, на которые банк ежегодно начисляет сложные проценты по ставке 12,5% годовых. Сколько будет на счете ренты пренумерандо через 5 лет, если первая выплата составляла 60 тыс. руб., а каждая следующая увеличивалась на 5%?

Вариант 4

1. Для формирования фонда ежеквартально делаются взносы по 150 тыс. руб. Сложные проценты начисляются ежеквартально по ставке 14% годовых. Найти сумму ренты пренумерандо, накопленную в фонде за 4 года.
2. Инвестиции производятся в течение 7 лет, увеличиваясь каждый год на 500 тыс. руб. Первый вклад составил 4 млн. руб., ставка сложных процентов, используемая банком, составляет 13% годовых. Платежи и начисление процентов производятся один раз в конце каждого года. Найти наращенную сумму и сумму процента в конце срока.

Вариант 5

1. Инвестиции производятся в течение 5 лет в начале каждого полугодия по 400 тыс. руб. На вклады ежемесячно начисляются сложные поценты по ставке 16% годовых. Найти наращенную сумму к концу срока.
2. В течение 3 лет на счет в конце каждого года поступают платежи, на которые ежеквартально начисляются сложные проценты по ставке 12% годовых. Найти сумму на счете к концу срока, если первый платеж составил 240 тыс. руб., а каждый следующий – на 10% меньше.

Тема: Инфляция в финансово-экономических расчетах

Вариант 1

1. Вклад в сумме 1800 руб. вложен в банк на 9 месяцев под простые 12% годовых. Определить реальный доход вкладчика при ожидаемом месячном уровне инфляции 1,5%.
2. Найти условие, при котором будет происходить увеличение накопленной суммы с учетом ее инфляционного обесценивания при начислении сложных процентов с ежегодной капитализацией.

Вариант 2

1. Предполагаемый темп инфляции 12% в год. Какую ставку сложных процентов нужно проставить в контракте для реальной доходности 8%?
2. Вклад в сумме 18000 руб. вложен в банк на 10 месяцев под простые 12% годовых. Определить реальный доход вкладчика при ожидаемом месячном уровне инфляции 1,1%.

Вариант 3

1. Определить сумму, соответствующую через 14 месяцев при ожидаемом среднемесячном уровне инфляции 1,5% сумме 9000 руб.
2. Предполагаемый темп инфляции 14% в год. Какую ставку сложных процентов нужно проставить в контракте для реальной доходности 9%?

Вариант 4

1. Вы разместили средства в виде трехмесячного депозита под ставку 40% годовых простых процентов. Но темп инфляции составил 35% годовых. Какова реальная ставка процентов?
2. Определить сумму, соответствующую через 15 месяцев при ожидаемом среднемесячном уровне инфляции 1,5% сумме 12000 руб.

Вариант 5

1. Цены выросли за квартал в 1,2 раза. Какому годовому индексу цен соответствует такой темп?
2. Вы разместили средства в виде трехмесячного депозита под ставку 28% годовых простых процентов. Но темп инфляции составил 17% годовых. Какова реальная ставка процентов?

Показатели, критерии и шкала оценивания выполнения контрольно-практического задания

Оценка	Критерии
5	Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
4	Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

3	Оценка 3 ставится, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.
2	Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

4. Вид текущего контроля: практические и лабораторные работы

Задания к практическим и лабораторным работам приведены в сборнике заданий к практическим занятиям и лабораторным работам по дисциплине «Финансовая математика» для студентов направления подготовки 38.03.01 «Экономика» (http://www.edu.kfgumrf.ru/).

Показатели, критерии и шкала оценивания выполнения практической и лабораторной работы

Оценка	Критерии
5	Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
4	Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
3	Оценка 3 ставится, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.
2	Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

5. Вид текущего контроля: Исследовательская работа (реферат, доклад, презентация)

Перечень тем письменных работ для подготовки

1. История развития финансовой математики
2. Кредитная математика
3. Учет векселей
4. Потоки платежей в условиях риска и неопределенности
5. Потоки платежей в производственной деятельности
6. Показатели эффективности производственных инвестиций
7. Ипотека. Классификация. Расчеты.
8. Лизинг
9. Форфейтные операции
10. Финансовая математика и электронные таблицы.

Показатели, критерии и шкала оценивания исследовательской работы (реферата, доклада, презентаций)

Наименование показателя	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Количество баллов
I. КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА)			
Соответствие содержания работы заданию, степень раскрытия темы. Обоснованность и доказательность выводов	– соответствие содержания теме и плану работы; – умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; – умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы; – уровень владения тематикой и научное значение исследуемого вопроса; – наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.	10	
Грамотность изложения и качество оформления работы	– правильное оформление ссылок на используемую литературу; – грамотность и культура изложения; – владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; – соблюдение требований к объему реферата; – отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; – научный стиль изложения.	5	
Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	– степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики; – полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов. – дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы; – новизна поданного материала и рассмотренной проблемы	5	
	Общая оценка за выполнение	20	
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА			
Соответствие содержания доклада содержанию работы		5	
Выделение основной мысли работы		5	
Качество изложения материала. Правильность и точность речи во время защиты реферата		5	
	Общая оценка за доклад	15	
III. ОЦЕНКА ПРЕЗЕНТАЦИИ			
Дизайн и оформление слайдов		3	

Слайды представлены в логической последовательности		3	
Использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, звук, графики)		3	
	Общая оценка за презентацию	9	
IV. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ			
Вопрос 1		2	
Вопрос 2		2	
	Общая оценка за ответы на вопросы	6	
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ	50	

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Если обучающийся набирает от максимально возможной суммы баллов
от 90 до 100% - оценка «отлично»;
от 80 до 89% - оценка «хорошо»,
от 60 до 79% - оценка «удовлетворительно»,
менее 60% - оценка «неудовлетворительно».

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Вид промежуточной аттестации: зачет (устный)

Перечень вопросов к зачету:

1. Сфера финансовой математики, основные понятия и определения.
2. Простые ставки ссудных процентов. Нахождение наращенной суммы. Математическое дисконтирование.
3. Английская, немецкая и французская практики начисления процентов.
4. Простые учетные ставки. Дисконт. Банковский учет.
5. Сложные ставки ссудных процентов. Нахождение наращенной суммы. Математическое дисконтирование.
6. Начисление сложных процентов несколько раз в году. Номинальная процентная ставка.
7. Непрерывное начисление сложных процентов.
8. Учет инфляционного обесценивания денег в принятии финансовых решений. Уровень (темп) инфляции. Индекс инфляции.
9. Сравнение операций. Эквивалентные процентные ставки. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для простой учетной ставки.
10. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для сложной процентной ставки.
11. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для номинальной ставки сложных процентов.
12. Нахождение наращенной суммы для простой ренты постнумерандо.

13.Нахождение наращенной суммы для простой ренты пренумерандо.
14.Определение современной стоимости для простой ренты.
15.Определение величины отдельного платежа для простой ренты.
16. Определение срока простой ренты.
17. Определение процентной ставки для простой ренты.
18. Отложенная рента. Нахождение наращенной суммы и определение современной стоимости.
19. Средний срок погашения ссуды одному кредитору.
20. Начисление процентов на сумму вклада до востребования.
21. Средняя ставка налога.
22. Нахождение эквивалентной сложной процентной ставки для номинальной сложной процентной ставки. Эффективная сложная процентная ставка.
23. Особенности инвестиционных процессов как объекта финансовой математики.
24. Виды ценных бумаг. Операции с ценными бумагами.
25.Характеристика инвестиций. Расчет годового дохода для заданной внутренней доходности проекта.
26. Чистый приведенный доход. Внутренняя норма доходности. Срок окупаемости инвестиционного проекта.
27. Финансовые функции Excel.

Критерии оценки:

Зачет выставляется, если ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются знания Финансовой математики. Соблюдаются нормы речи. Грамотно используются терминология.

Зачет не выставляется, если студентом демонстрируются поверхностные знания вопроса. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Отмечается слабое владение терминологией.