

**Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ»**

Утверждено
Научно-методическим советом Института
протокол заседания
№ 01/20 от 27 августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА
(Б1.Б.10)**

По направлению подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность	Финансы и кредит
Квалификация (степень) выпускника (уровень направления подготовки)	бакалавр
Форма обучения	очная

Рабочий учебный план по
направлению подготовки (одобрен
Ученым советом Протокол № 05/19 от
29 октября 2019г.)

Калининград

2020

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Финансовая математика» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 года № 1327

Составитель (автор)

канд.юр.наук В.А.Захарова

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании Научно-методического совета института, протокол № 01/20 от 27 августа 2020г.

Регистрационный № 20ВЭб/10

Содержание	Стр.
1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
4. Объем, структура и содержание дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических/астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	15
6. Оценочные средства для проведения входного, текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и методические материалы по ее освоению	16
7. Основная и дополнительная учебной литература и электронные образовательные ресурсы, необходимые для освоения дисциплины	16
8. Дополнительные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимые для освоения дисциплины	17
9. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17
Приложение 1 Оценочные средства для проведения входного, текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и методические материалы по ее освоению	19
Приложение 2. Методические рекомендации и указания	39

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Финансовая математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл программы подготовки. Дисциплина «Финансовая математика» способствует формированию общепрофессиональных компетенций ОПК-2 (способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач), ОПК-3 (способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы).

Целями освоения дисциплины «Финансовая математика» являются овладение современной методологией статистической оценки и анализа рыночной экономики, формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков финансово-экономических расчетов, позволяющих эффективно осуществлять инвестиционную деятельность и управлять финансами.

Задачи:

ознакомление обучающихся с видами процентных ставок и основными способами начисления процентов;

формирование навыков использования формул эквивалентности процентных ставок;

формирование навыков расчета наращенных сумм в условиях инфляции;

ознакомление с видами потоков платежей и их основными параметрами;

освоение методов расчета платежей при погашении долга.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки: 38.03.01 Экономика, направленность «Финансы и кредит» (Рабочий учебный план по направлению подготовки (одобрен Ученым советом Протокол № 05/19 от 29 октября 2019 г.).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

2.1. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Финансовая математика» изучается в третьем семестре и заканчивается экзаменом. Учебная программа дисциплины «Финансовая математика» является частью основной профессиональной образовательной программы по направлению 38.03.01 Экономика, квалификация – Бакалавр. Она направлена на углубление общекультурного, профессионального и социального развития выпускников. Дисциплина изучается в первом семестре и заканчивается экзаменом. Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины – Элементарная математика за курс средней школы, Линейная алгебра, Математический анализ, Введение в экономическую теорию. Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин: Методы оптимального управления, Эконометрика, Микроэкономика, Макроэкономика.

2.2. Календарный график формирования компетенции*

Таблица 1 - Календарный график формирования компетенции ОПК-2

п/п	Наименование учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании компетенции	Курсы
		2
	Финансовая математика	+

Таблица 2 - Календарный график формирования компетенции ОПК-3

п/п	Наименование учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании компетенции	Курсы
		2
	Финансовая математика	+

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3.1. Базовые понятия, используемые в дисциплине

К базовым понятиям, используемым при изучении дисциплины, относятся: наращение, дисконтирование, процент, процентная ставка, учетная ставка, номинальная ставка, эффективная ставка.

3.2. Планируемые результаты обучения

Планируемыми результатами обучения по дисциплине «Финансовая математика» являются знания и умения, характеризующий формирование компетенций ОПК-2 (способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач), компетенций ОПК-3 (способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы)

Таблица 3 – Перечень результатов обучения, формируемых в ходе изучения дисциплины

Перечень контролируемой компетенции (или ее части)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
код	Содержание компетенций	
ОПК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	<p>Знать:</p> <p>3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов</p> <p>3.2 – способы и порядок начисления и погашения процентов по кредитам</p> <p>Уметь:</p> <p>У.1 – оформлять и отражать в учете начисление и взыскание процентов по кредитам</p> <p>У.2 – составлять график платежей по кредиту и процентам, контролировать своевременность и полноту поступления платежей</p> <p>Владеть:</p> <p>В.1 – навыками расчетов для реальных кредитных и депозитных операций</p>
ОПК-3	способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	<p>Знать:</p> <p>3.3 – порядок осуществления контроля своевременности и полноты поступления платежей по кредиту и учета просроченных платежей</p> <p>Уметь:</p> <p>У.3 – подбирать оптимальный способ погашения просроченной задолженности</p> <p>У.4 – рассчитывать основные параметры реструктуризации и рефинансирования потребительского кредита</p> <p>Владеть:</p> <p>В.2 – навыками использования моделей финансовой математики в экономике</p>

3.3. Матрица соотнесения разделов (тем) дисциплины с формируемыми в них компетенциями

Таблица 4 – соотнесения разделов (тем) дисциплины с формируемыми в них компетенциями

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Кол-во часов	Коды формируемых компетенций	
			ОПК-2	ОПК-3
1	Раздел 1. Простой процент.	20	+	+
2	Раздел 2. Сложный процент.	20	+	+
3	Раздел 3. Производные финансовые расчеты	22	+	+
4	Раздел 4. Финансовая рента, облигации	22	+	+
5	Экзамен	6		

4. Объем, структура и содержание дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических/астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4.1 Объем дисциплины

Таблица 5 – Трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины	Всего часов
Объем образовательной нагрузки	93,8
В том числе:	
контактная работа обучающихся с преподавателем	90
1. По видам учебных занятий:	
Теоретическое обучение	34
Практические занятия	50
Лабораторные работы	-
2. Промежуточной аттестации обучающегося – экзамен	6
Консультации	3,8
Самостоятельная работа обучающихся:	90
Подготовка к экзамену	4

4.2. Структура дисциплины

Таблица 6 – Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Всего	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах ауд/астр)			Вид контроля*
					Лекции	Практ. зан.	СРС	
1	Раздел 1. Простой процент.	1	1-4	20	10	10	20	Модульное тестирование
2	Раздел 2. Сложный процент.	1	5-6	20	8	12	20	Модульное тестирование
3	Раздел 3. Производные финансовые расчеты	1	7-8	22	8	14	22	Модульное тестирование
4	Раздел 4. Финансовая	1	8-	22	8	14	22	Модульное

	рента, облигации		10					тестирование
	Экзамен	1	11	6			6	Промежуточн ая аттестация
	Всего			90	34	50	90	

*) В соответствии с Приложением к положению о текущем контроле

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

4.3.1. Теоретические занятия - занятия лекционного типа

Таблица 7 – Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины, темы	Содержание	Кол-во часов	Виды занятий: по дидактическим задачам/ по способу изложения учебного материала	Оценочное средство*	Формируемый результат**
1	Раздел 1. Простой процент		10			
1.1	Тема 1.1. Наращение и дисконтирование	Предмет финансовой математики. Основные понятия. Математический процент.	2	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов
1.2	Тема 1.2. Простые процентная и учетная ставки	Простой процент. Формула простых процентов и ее обобщения. Дисконтирование по простым процентам. Банковский учет векселей. Учетная ставка.	8	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов 3.2 – способы и порядок начисления и погашения процентов по кредитам 3.3 – порядок осуществления контроля своевременности и полноты поступления платежей по кредиту и учета просроченных платежей
2	Раздел 2. Сложный процент		8			
2.1	Тема 2.1. Номинальная	Сложные проценты. Формула сложных процентов и ее обобщения. Номинальная процентная ставка. Сравнение наращивания по простым и	4	проблемная лекция / лекция	устный опрос	3.1 – способы и порядок

	процентная ставка	сложным процентам. Эффективная и эквивалентная ставки. Определение величины ставок и срока ссуды.		– дискуссия / лекция – визуализация		предоставления и погашения различных видов кредитов 3.2 – способы и порядок начисления и погашения процентов по кредитам 3.3 – порядок осуществления контроля своевременности и полноты поступления платежей по кредиту и учета просроченных платежей
2.2	Тема 2.2. Номинальная учетная ставка	Дисконтирование по сложным процентам. Номинальная и эффективная учетные ставки. Определение величины ставок и срока ссуды.	4	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов 3.2 – способы и порядок начисления и погашения процентов по кредитам 3.3 – порядок осуществления контроля своевременности и полноты поступления платежей по кредиту и учета просроченных платежей
3	Раздел 3. Производные финансовые расчеты		8			
3.1	Тема 3.1. Средние ставки, инфляция	Средние процентные и учетные ставки. Инфляция. Начисление процентов в условиях инфляции и налогообложения. Эквивалентность ставок.	8	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов 3.2 – способы и порядок начисления и

						погашения процентов по кредитам 3.3 – порядок осуществления контроля своевременности и полноты поступления платежей по кредиту и учета просроченных платежей
4	Раздел 4. Финансовая рента, облигации		8			
4.1	Тема 4.1. Финансовая рента	Финансовая рента и ее параметры. Виды рент. Простая рента постнумерандо. Простая рента пренумерандо. Общая рента.	4	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов 3.2 – способы и порядок начисления и погашения процентов по кредитам
4.2	Тема 4.2. Облигации	Облигации. Основные понятия и виды облигаций. Облигации без выплаты и с выплатой процентов.	4	проблемная лекция / лекция – дискуссия / лекция – визуализация	устный опрос	3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов 3.2 – способы и порядок начисления и погашения процентов по кредитам
Всего			34			

4.3.2. Занятия семинарского типа

Таблица 8 – Содержание практического (семинарского) курса

№ п/п	Темы практических занятий.	Кол-во часов	Форма проведения занятия	Оценочное средство*	Формируемый результат**
1	Тема 1.1. Математический процент. Определение срока ссуды.	2	Практикум	Решение задач	У.3 – подбирать оптимальный способ

					погашения просроченной задолженности
2	<p>Тема 1.2. Простой процент. Формула простых процентов и ее обобщения. Начисление простых процентов при задании срока кредита в днях. Погашение задолженности частями.</p> <p>Потребительский кредит. Дисконтирование по простым процентам. Банковский учет векселей.</p> <p>Учетная ставка. Банковский учет по простым процентам. Эквивалентность процентной и учетной ставок. Эффективная ставка простого процента. Определение срока ссуды и величины ставки.</p>	8	Практикум	Решение задач	<p>У.1 – оформлять и отражать в учете начисление и взыскание процентов по кредитам</p> <p>У.2 – составлять график платежей по кредиту и процентам, контролировать своевременность и полноту поступления платежей</p> <p>У.3 – подбирать оптимальный способ погашения просроченной задолженности</p> <p>У.4 – рассчитывать основные параметры реструктуризации и рефинансирования потребительского кредита</p> <p>В.1 – навыками расчетов для реальных кредитных и депозитных операций</p>
3	<p>Тема 2.1. Сложные проценты. Формула сложных процентов и ее обобщения. Сравнение наращенная по простым и сложным процентам. Эффективная и эквивалентная ставки. Начисление процентов за дробное число лет и несколько раз в год. Номинальная процентная ставка.</p>	6	Практикум	Решение задач	<p>У.1 – оформлять и отражать в учете начисление и взыскание процентов по кредитам</p> <p>У.2 – составлять график платежей по</p>

					кредиту и процентам, контролировать своевременность и полноту поступления платежей У.3 – подбирать оптимальный способ погашения просроченной задолженности В.1 – навыками расчетов для реальных кредитных и депозитных операций
4	Тема 2.2. Дисконтирование по сложным ставкам. Номинальная и эффективная учетная ставки. Определение срока ссуды и размера ставки. Непрерывные наращение и дисконтирование.	6	Практикум	Решение задач	У.1 – оформлять и отражать в учете начисление и взыскание процентов по кредитам У.2 – составлять график платежей по кредиту и процентам, контролировать своевременность и полноту поступления платежей У.3 – подбирать оптимальный способ погашения просроченной задолженности В.1 – навыками расчетов для реальных кредитных и депозитных операций

5	Тема 3.1. Средние процентные и учетные ставки. Эквивалентность ставок. Финансовая эквивалентность обязательств. Консолидация платежей. Общая задача изменения условий контракта. Инфляция. Начисление процентов в условиях инфляции и налогообложения.	14	Практикум	Решение задач	У.1 – оформлять и отражать в учете начисление и взыскание процентов по кредитам У.2 – составлять график платежей по кредиту и процентам, контролировать своевременность и полноту поступления платежей У.3 – подбирать оптимальный способ погашения просроченной задолженности В.2 – навыками использования моделей финансовой математики в экономике
6	Тема 4.1. Финансовая рента и ее параметры. Простая рента постнумерандо. Общая рента постнумерандо. Простая рента пренумерандо. Отложенная рента. Вечная рента. Конверсия рент. Изменение условий ренты.	8	Практикум	Решение задач	У.1 – оформлять и отражать в учете начисление и взыскание процентов по кредитам У.2 – составлять график платежей по кредиту и процентам, контролировать своевременность и полноту поступления платежей В.2 – навыками использования моделей финансовой математики в экономике

7	Тема 4.2. Облигации без выплаты процентов. Облигации с выплатой процентов при погашении. Облигации с периодической выплатой процентов.	6	Практикум	Решение задач	У.1 – оформлять и отражать в учете начисление и взыскание процентов по кредитам У.2 – составлять график платежей по кредиту и процентам, контролировать своевременность и полноту поступления платежей В.2 – навыками использования моделей финансовой математики в экономике
Всего		50			

5 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

5.1. Перечень образовательных технологий

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Финансовая математика» используются следующие образовательные технологии:

- 1) Использование мультимедийных технологий для разработки презентаций.
- 2) Использование электронных ресурсов для подготовки к занятиям, решения тестовых заданий и сдаче зачета.
- 3) Инновационные методы, которые предполагают применение информационных образовательных технологий, а также учебно-методических материалов, соответствующих современному мировому уровню, в процессе преподавания дисциплины:
 - использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет;
 - консультирование студентов с использованием электронной почты;
 - использование программно-педагогических тестовых заданий для проверки знаний обучающихся.

5.2. Перечень лицензионное программного обеспечения

В образовательном процессе при изучении дисциплины используется следующее лицензионное программное обеспечение:

1. ОС Windows 7 (подписка Azure Dev Tools for Teaching).
2. MS Office 2007 (лицензия Microsoft Open License (Academic)).
3. Kaspersky Endpoint Security 10 (лицензия 1C1C1903270749246701337).
4. СПС КонсультантПлюс (договор № СВ16-182).
5. СПС Гарант (договор № 118/12/11).
6. Система тестирования INDIGO (лицензия № 54736).

5.3. Перечень информационных справочных систем

Изучение дисциплины сопровождается применением информационных справочных систем:

1. Справочная информационно-правовая система «Гарант» (договор № 118/12/11)
2. Справочная информационно-правовая система «КонсультантПлюс» (договор № СВ16-182)

5.4. Современные профессиональные базы данных

В образовательном процессе при изучении дисциплины используются следующие современные профессиональные базы данных:

Электронно-библиотечная система «Университетская Библиотека Онлайн» - <https://biblioclub.ru/>.

Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru.

Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus - <https://www.scopus.com>.

Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science - <https://apps.webofknowledge.com>

Архив научных журналов НП Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН) (arch.neicon.ru)

Научная библиотека открытого доступа - <https://cyberleninka.ru>

База данных НП «Международное Исследовательское Агентство «Евразийский Монитор» - <http://eurasiamonitor.org/issliedovaniia>

База данных Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) - <https://wciom.ru/database/>

Библиотека управления» - https://www.cfin.ru/search_mod_yandex.shtml?searchid

=2030729&text =линейная%20алгебра

Общероссийский математический портал (информационная система)
<http://www.mathnet.ru/>

Mathcad-справочник по высшей математике -
<http://www.exponenta.ru/soft/Mathcad/learn/learn.asp>

База данных «Финансовая математика – Библиотека управления» -
Корпоративный менеджмент - <https://www.cfin.ru/finanalysis/math/>

6. Оценочные средства для проведения входного, текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и методические материалы по ее освоению

Типовые задания, база тестов и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Универсальная система оценивания результатов обучения выполняется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации успеваемости, утверждённое приказом ректора от 19.09.2019г. № 218 од и включает в себя системы оценок:

- 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»;
- 2) «зачтено», «не зачтено».

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

7.1. Основная учебная литература:

Кузнецов, Б.Т. Математика / Б.Т. Кузнецов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 719 с. : ил., табл., граф. – (Высшее профессиональное образование: Экономика и управление). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114717>

Балдин, К.В. Математические методы и модели в экономике / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рокосуев ; ред. К.В. Балдин. – 2-е изд., стер. – Москва : Издательство «Флинта», 2017. – 328 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103331>

Финансовый мониторинг : учебник : [16+] / В.И. Глотов, А.У. Альбеков, Е.Н. Алифанова и др. ; под ред. В.И. Глотова, А.У. Альбекова ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2019. – 174 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567683>

7.2.Дополнительная учебная литература:

Коннова, Л.П. Математический анализ: практико-ориентированный курс с элементами кейсов: учебник для бакалавриата по направлениям подготовки 38.03.01 «Экономика» и 38.03.02 «Менеджмент» : [16+] / Л.П. Коннова, А.А. Рылов, И.К. Степанян ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2019. – 281 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576050>

Хамидуллин, Р.Я. Финансовая математика : учебное пособие : [16+] / Р.Я. Хамидуллин. – Москва : Университет Синергия, 2019. – 220 с. : табл. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571497>

Ивлиев, М.Н. Финансовая математика: методы и модели в экономике : [16+] / М.Н. Ивлиев, Л.А.

Коробова, К.В. Чекудаев ; науч. ред. Д.С. Сайко. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 93 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601481>

7.3. Электронные образовательные ресурсы

1. Коллекция Федерального центра информационно-образовательных ресурсов ФЦИОР: <http://fcior.edu.ru>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://schoolcollection.edu.ru>.
3. Федеральный образовательный портал – Экономика, Социология, Менеджмент <http://ecsocman.hse.ru>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/>
5. Национальная платформа открытого образования»(ресурсы открытого доступа): <https://openedu.ru>

8. Дополнительные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://www.knigafund.ru> -Электронная библиотека студента «КнигаФонд»
<http://www.urtp.ru> – сайт международного журнала «Проблемы теории и практики управления»
<http://www.aup.ru/> - Административно-управленческий портал
<http://www.mevriz.ru> - Журнал “Менеджмент в России и за рубежом”
<http://hrm.ru> – Ведущий портал о кадровом менеджменте
<http://www.cfin.ru> – Информационный сайт “Корпоративный менеджмент”
<http://www.hr-journal.ru> – Журнал “Работа с персоналом”
<http://www.top-personal.ru> – Журнал "Управление персоналом"
<http://www.mevriz.ru> - Журнал “Менеджмент в России и за рубежом”
<http://magazine.hrm.ru> – Журнал “HR-менеджмент”
<http://www.top-manager.ru> – Издательский дом “Тор-Manager”
<http://www.management.aanet.ru> – Библиотека менеджмента
<http://www.pragmatist.ru> – Энциклопедия менеджмента
<http://infomanagement.ru> - Информационный сайт “Info Management”
<http://marketingclub.ru> – Российский маркетинг – клуб: маркетинг, менеджмент, реклама
<http://www.elitarium.ru/management> - Центр дистанционного образования. Менеджмент
<http://www.quality.eur.ru> – Менеджмент качества из первых рук – ISO 9000, ISO – 9001
<http://www.biblioclub.ru/> - Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

9. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Специальных материально-технических средств: лабораторного оборудования, компьютерных классов и т.п., для преподавания дисциплины не требуется. Во время лекционных занятий целесообразно использовать мультимедийную технику, так как практически ко всем лекциям разработаны слайдовые презентации, имеются схемы, сопоставительные таблицы и другой материал, который можно продемонстрировать с помощью проектора. В связи с этим материально-техническое обеспечение дисциплины «Финансовая математика» предполагает мультимедийное оборудование. Для занятий с использованием слайд-конспект лекций - с минимальными системными требованиями:

Процессор: 300 MHz и выше;

Оперативная память: 128 Мб и выше;

Другие устройства: Звуковая карта, колонки и/или наушники;

Устройство для чтения DVD-дисков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВХОДНОГО,
ТЕКУЩЕГО, РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ЕЕ ОСВОЕНИЮ**

**ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА
(Б.1.Б.10)**

По направлению подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность	Финансы и кредит
Квалификация (степень) выпускника (уровень направления подготовки)	бакалавр
Форма обучения	очная

Рабочий учебный план по
направлению подготовки (одобрен
Ученым советом Протокол № 05/19 от
29 октября 2019г.)

6.1. Оценочные средства для проведения входного, текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и методические материалы по ее освоению

6.1.1. Цель оценочных средств

Целью оценочных средств является установление соответствия уровня подготовленности обучающегося на данном этапе обучения требованиям рабочей программы по дисциплине «Финансовая математика».

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Финансовая математика». Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

Комплект оценочных средств включает контрольные материалы для проведения всех видов контроля в форме устного опроса, практических занятий и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к экзамену.

Структура и содержание заданий – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Финансовая математика».

6.1.2. Объекты оценивания – результаты освоения дисциплины

Объектом оценивания является способность выявлять и формировать спрос со стороны клиентов на банковские продукты и услуги и производить продажу банковских продуктов и услуг с использованием маркетинговых технологий.

Результатами освоения дисциплины являются:

- 3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов
- 3.2 – способы и порядок начисления и погашения процентов по кредитам
- 3.3 – порядок осуществления контроля своевременности и полноты поступления платежей по кредиту и учета просроченных платежей
- У.1 – оформлять и отражать в учете начисление и взыскание процентов по кредитам
- У.2 – составлять график платежей по кредиту и процентам, контролировать своевременность и полноту поступления платежей
- У.3 – подбирать оптимальный способ погашения просроченной задолженности
- У.4 – рассчитывать основные параметры реструктуризации и рефинансирования потребительского кредита
- В.1 – навыками расчетов для реальных кредитных и депозитных операций
- В.2 – навыками использования моделей финансовой математики в экономике

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля) с указанием этапов их формирования

Раздел дисциплины	Темы занятий	Перечень контролируемой компетенции (или ее части)		Планируемые результаты освоения дисциплины*	Наименование оценочного средства			
		код	Содержание компетенции		<i>входной</i>	<i>текущий</i>	<i>периодический</i>	<i>итоговый</i>
Раздел 1. Простой процент	Тема 1.1. Наращение и дисконтирование	ОПК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов	Собеседование	УО		
		ОПК-3	способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	У.3 – подбирать оптимальный способ погашения просроченной задолженности				ПЗ
	Тема 1.2. Простые процентная и учетная ставки	ОПК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов	УО			
		ОПК-3	способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	3.2 – способы и порядок начисления и погашения процентов по кредитам				
				3.3 – порядок осуществления контроля своевременности и полноты поступления платежей по кредиту и учета просроченных платежей				
				У.1 – оформлять и отражать в учете начисление и				

				<p>взыскание процентов по кредитам</p> <p>У.2 – составлять график платежей по кредиту и процентам, контролировать своевременность и полноту поступления платежей</p> <p>У.3 – подбирать оптимальный способ погашения просроченной задолженности</p> <p>У.4 – рассчитывать основные параметры реструктуризации и рефинансирования потребительского кредита</p>				
<p>Раздел 2. Сложный процент</p>	<p>Тема 2.1. Номинальная процентная ставка</p>	<p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p>	<p>способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач</p> <p>способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы</p>	<p>3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов</p> <p>3.2 – способы и порядок начисления и погашения процентов по кредитам</p> <p>3.3 – порядок осуществления контроля своевременности и полноты поступления платежей по кредиту и учета</p>		<p>УО</p>		

				просроченных платежей				
				У.1 – оформлять и отражать в учете начисление и взыскание процентов по кредитам У.2 – составлять график платежей по кредиту и процентам, контролировать своевременность и полноту поступления платежей У.3 – подбирать оптимальный способ погашения просроченной задолженности		ПЗ	Т	
	Тема 2.2. Номинальная учетная ставка	ОПК-2 ОПК-3	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов 3.2 – способы и порядок начисления и погашения процентов по кредитам 3.3 – порядок осуществления контроля своевременности и полноты поступления платежей по кредиту и учета просроченных платежей		УО		

				<p>У.1 – оформлять и отражать в учете начисление и взыскание процентов по кредитам</p> <p>У.2 – составлять график платежей по кредиту и процентам, контролировать своевременность и полноту поступления платежей</p> <p>У.3 – подбирать оптимальный способ погашения просроченной задолженности</p>		ПЗ	Т	
<p>Раздел 3. Производные финансовые расчеты</p>	<p>Тема 3.1. Средние ставки, инфляция</p>	<p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p>	<p>способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач</p> <p>способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы</p>	<p>3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов</p> <p>3.2 – способы и порядок начисления и погашения процентов по кредитам</p> <p>3.3 – порядок осуществления контроля своевременности и полноты поступления платежей по кредиту и учета просроченных платежей</p>		УО		

				<p>У.1 – оформлять и отражать в учете начисление и взыскание процентов по кредитам</p> <p>У.2 – составлять график платежей по кредиту и процентам, контролировать своевременность и полноту поступления платежей</p> <p>У.3 – подбирать оптимальный способ погашения просроченной задолженности</p>		ПЗ	Т	
Раздел 4. Финансовая рента, облигации	Тема 4.1. Финансовая рента	ОПК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	<p>3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов</p> <p>3.2 – способы и порядок начисления и погашения процентов по кредитам</p>		УО		
		ОПК-3	способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	<p>У.1 – оформлять и отражать в учете начисление и взыскание процентов по кредитам</p> <p>У.2 – составлять график платежей по кредиту и процентам, контролировать своевременность и</p>		ПЗ	Т	

				полноту поступления платежей				
	Тема 4.2. Облигации	ОПК-2 ОПК-3	<p>способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач</p> <p>способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы</p>	<p>3.1 – способы и порядок предоставления и погашения различных видов кредитов</p> <p>3.2 – способы и порядок начисления и погашения процентов по кредитам</p>		УО		

6.1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и уровня владений формирующихся компетенций в рамках освоения дисциплины. В соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины «Финансовая математика» предусматривается входной, текущий, периодический и итоговый контроль результатов освоения.

6.1.4. Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений (или опыта деятельности), в процессе освоения дисциплины (модуля, практики), характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля

Задания для оценки компетенций ОПК-2, ОПК-3

Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения входного контроля

Примерные вопросы собеседования (устного опроса) для оценки подготовки к формированию компетенций ОПК-2, ОПК-3.

1. Что такое кредитная сделка? Назовите параметры простой кредитной сделки.
2. Что такое дисконтирование?
3. Что такое инфляция?
4. Что такое финансовая рента?
5. Что такое облигация?
6. Процентная ставка – это:
7. В качестве единицы времени в финансовых расчетах принят:
8. Чем меньше процентная ставка, тем
9. Реальная доходность финансовой операции определяется:
10. Нарращение первоначальной суммы (капитала) по сложным процентам называется: 1) мотивацией; 2) девальвацией; 3) капитализацией.

Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля

Задания для оценки компетенций ОПК-2, ОПК-3

1. Вкладчик положил в банк, выплачивающий в год 5%, сумму 1500 руб. Какая сумма будет на его счету через год?
2. В условиях примера 1, какая сумма будет на счету вкладчика через полгода, через три года, через пять лет и три месяца, если период начисления процентов (простых) равен году?
3. Какую сумму надо положить в банк, выплачивающий 6% простых в год, чтобы через 2 года 6 месяцев получить 10000 руб.?
4. В банк было положено 1 500 руб. Через 1 год 3 месяца на счету было 1631.25 руб. Сколько простых процентов выплачивает банк в год?
5. Господин Иванов занял у господина Петрова деньги, получив от него 9800 руб. и выдав ему вексель, по которому обязался выплатить 10000 руб. через три месяца. Под какой годовой процент выдан этот вексель?
6. Покупатель приобрёл холодильник, цена которого 20000 руб., в кредит, уплатив сразу 5000 руб. и обязавшись уплатить остальное в течение 6 месяцев, делая ежемесячные равные платежи. Какую сумму он должен выплачивать ежемесячно, если продавец требует за кредит 6% простых в год?
7. Вексель с суммой погашения 100 тыс. рублей продан при норме простого дисконта 3,5% за 72 дня до даты погашения. Найти дисконт и выручку.

Выручка 99300 руб
Дисконт 700 руб.

8. При какой годовой ставке сложного процента деньги удваиваются через 12 лет?

0,06 (6%)

9. Какая сумма при выплате через 3 года эквивалентна 10 тыс. рублей, выплачиваемых через 10 лет от настоящего момента, если норма процента равна 5% в год?

7139,63 руб.

10. Какие ежеквартальные взносы необходимо делать в банк, начисляющий 1,5% в квартал, чтобы за 5 лет скопить 500 тыс. рублей?

21303,4 руб.

11. Иванов вносит в сберегательный банк 500 рублей в конце каждого квартала. В конце каждого года банк начисляет 4% сложных процентов. Какая сумма будет на счете Иванова через 5 лет?

11 000 руб.

12. Какую сумму денег нужно иметь на счете, чтобы обеспечить вечную ренту в размере 1500 рублей в месяц, если банк начисляет 3% в квартал?

138888,88 руб

13. За какой срок вклад в 100 тыс. руб. увеличится вдвое при начислении простых процентов по ставке 10% годовых?

1) 20,5 лет;

2) 10 лет;

3) 7,2 лет;

4) 30,1 лет;

5) 5 лет.

14. Оценить приблизительно за какой срок вклад в 100 тыс. руб. увеличится вдвое при начислении сложных процентов по ставке 10% годовых?

1) 20,5 лет;

2) 10 лет;

3) 7,2 лет;

4) 30,1 лет;

5) 5 лет.

15. Текущая стоимость \$100, получаемых через год:

а) при процентной ставке 12,5%;

б) при учетной ставке 12,5% соотносится между собой:

1) (а) > (б);

2) (а) < (б);

3) (а) = (б).

16. Когда наращенное значение больше, если 100 тысяч рублей инвестированы на 5 лет по номинальной ставке 25% годовых, наращенная сумма будет максимальна

1) при начислении один раз в год;

2) при начислении два раза в год;

3) при непрерывном начислении процентов по годовой ставке 25%.

17. Эффективность портфеля, который наполовину (по стоимости) состоит из бумаг первого вида с доходностью 14% годовых и бумаг второго вида с доходностью 8% годовых, составляет

1) 11%;

2) 9%;

3) 12%;

4) 14%.

18. Годовой процентный доход, который получит инвестор в конце четвертого года, если в начале первого года на сберегательный счет им было положено 2 000 руб. под 9% годовых, и каждый год все процентные доходы изымаются в момент их начисления:

1) 180 рублей;

2) 720 рублей;

- 3) 2 180 рублей;
- 4) 360 рублей.

Вопросы для устного опроса

Вопросы для оценки компетенций ОПК-2, ОПК-3

1. Что называется финансовым событием, финансовым потоком? Как их можно изобразить графически?
2. Что такое простая кредитная сделка? Назовите параметры простой кредитной сделки.
3. Запишите формулу простых процентов. Объясните смысл входящих в нее параметров.
4. В чем заключаются германская, французская и английская практики начисления процентов по годовой процентной ставке при задании срока кредита в днях?
5. Запишите обобщенные формулы простых процентов для случаев: а) переменной процентной ставки; б) изменяющейся суммы депозита.
6. В чем заключается актуарный метод погашения задолженности частями?
7. В чем заключается правило торговца при погашении задолженности частями?
8. Как производится начисление процентов и погашение долга в потребительском кредите?
9. Что такое математическое дисконтирование? Как оно выполняется в схеме простых процентов?
10. Что такое банковский учет векселя? Как он выполняется по простой учетной ставке?
11. В каком случае процентная и учетная ставки называются эквивалентными? Как они связаны между собой в схеме простых процентов?
12. Как найти срок ссуды или процентную ставку в схеме простых процентов, если известны текущая и наращенная денежные суммы?
13. Запишите формулу сложных процентов. Объясните смысл входящих в нее величин.
14. В чем заключаются общий и смешанный методы начисления процентов по сложной годовой ставке при нецелом числе лет?
15. Как выполняются математическое дисконтирование и банковский учет в схеме сложных процентов?
16. Что такое номинальная и эффективная учетные ставки? Как они связаны между собой?
17. Как найти срок ссуды или процентную ставку в схеме сложных процентов, если известны текущее и наращенное значения ссуды?
18. Как вычислить среднюю процентную ставку в схеме простых и в схеме сложных процентов?
19. В каком случае два платежа, осуществляемые в разные сроки, являются эквивалентными?
20. Что такое инфляция? Какими показателями она характеризуется и как они связаны между собой?
21. Как по месячным уровням инфляции вычислить годовой? Как по годовому уровню инфляции вычислить средний уровень инфляции за срок t дней?
22. Что такое финансовая рента? В каком случае рента называется: а) постоянной; б) простой; в) постнумерандо; г) пренумерандо?
23. Что такое отложенная рента, вечная рента?
24. Что такое облигация? Что называют курсом облигации?
25. Назовите основные виды облигаций. За счет чего образуется доход от облигаций?
26. Виды процентных ставок в зависимости от исходной базы:
27. Поток платежей - это:

28. Принцип неравноценности денег, относящихся к разным моментам времени, заключается в том, что:
29. Нарращение– это:
30. Процентная ставка – это:
31. В качестве единицы времени в финансовых расчетах принят:
32. Коэффициент наращивания – это:
33. Фиксированная процентная ставка – это: ...
34. Формула простых процентов:
35. Простые проценты используются в случаях:
36. Точный процент – это:
37. Точное число дней финансовой операции можно определить:
38. Французская практика начисления процентов:
39. Германская практика начисления процентов:
40. Английская практика начисления процентов:
41. Расчет наращенной суммы в случае дискретно изменяющейся во времени процентной ставки по схеме простых процентов имеет следующий вид:
42. Срок финансовой операции по схеме простых процентов определяется по формуле:
43. Формула сложных процентов:
44. Начисление по схеме сложных процентов предпочтительнее:
45. Чем больше периодов начисления процентов:
46. Номинальная ставка – это: ...
47. Формула сложных процентов с неоднократным начислением процентов в течение года:
48. Эффективная ставка процентов:
49. В случае, когда срок финансовой операции выражен дробным числом лет, начисление процентов возможно с использованием:
50. Смешанный метод расчета:
51. Непрерывное начисление процентов – это:
52. Если в условиях финансовой операции отсутствует ставка сложных процентов, то:
53. Дисконтирование – это:
54. Банковский учет – это учет по:
55. Антисипативные проценты – это проценты, начисленные:
56. Дисконтирование по сложным процентам осуществляется по формуле:
57. Дисконтирование по простой учетной ставке осуществляется по формуле:
58. Чем меньше процентная ставка, тем
59. Вечная рента - это:
60. Формула сложных процентов с использованием переменных процентных ставок:
61. Нарращенная величина годовой постоянной обычной ренты определяется по формуле:
62. Аннуитет - это:
63. Нарращенная сумма ренты пренумерандо рассчитывается по формуле:
64. Современная величина годовой обычной ренты определяется по формуле:
65. Для определения члена ренты необходимо знать:
66. Для оценки бессрочного аннуитета не имеет смысла определение:
67. Уровень инфляции показывает:
68. Расчет уровня инфляции за период осуществляется:
69. Реальная доходность финансовой операции определяется:
70. Если уровень инфляции ниже процентной ставки, то это: ...
71. Как меняется реальная процентная ставка при начислении сложных процентов и малой инфляции (α – темп инфляции в год): 1) инфляция индифферентна по отношению к процентной ставке; 2) инфляция увеличивает реальную процентную ставку в α раз; 3)

инфляция уменьшает реальную процентную ставку в α раз; 4) реальная ставка меньше номинальной на величину инфляции α .

72. Нарастание первоначальной суммы (капитала) по сложным процентам называется: 1) мотивацией; 2) девальвацией; 3) капитализацией.

73. Поток платежей, все члены которого положительные величины, а временные интервалы между платежами одинаковы, называется: 1) финансовой рентой; 2) аннуитетом; 3) дюрацией потока платежей; 4) начальной маржой.

74. Текущая стоимость \$100, получаемых через год, больше: 1) для процентной ставки 12,5%; 2) для учетной ставки 12,5%.

75. Нарастенная сумма по банковскому вкладу за один и тот же период свыше года больше при использовании: 1) простых процентов; 2) сложных процентов; 3) схемы начисления смешанных процентов.

76. Метод аннуитета применяется при расчете: 1) равных сумм платежей за ряд неодинаковых периодов; 2) неравных сумм платежей за ряд неодинаковых периодов; 3) равных сумм платежей за ряд одинаковых периодов; 4) неравных сумм платежей за ряд одинаковых периодов; 5) остатка долга по кредиту.

77. Дисконтирование – это операция: 1) определения будущей стоимости сегодняшних денег; 2) определения текущей стоимости будущих денежных средств; 3) определения критической ставки процентов.

Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения рубежного контроля

1. Аннуитетом (финансовой рентой) называется:

- однонаправленный денежный поток с равными временными интервалами (П),
- финансовая операция, выполняемая с привлечением банка,
- процесс дисконтирования денежного потока.

2. Величина постоянного временного интервала между двумя последовательными элементами аннуитета называется:

- периодом аннуитета (П),
- периодом ренты (П),
- процессом наращивания.

3. Бессрочным аннуитетом называется:

- аннуитет, число элементов которого может быть неограниченно большим (П),
- аннуитет, численные значения элементов которого фиксированы,
- аннуитет, период которого меняется во времени.

4. Под переменным аннуитетом понимается:

- аннуитет с неравными элементами (П),
- аннуитет, число элементов которого может быть неограниченно большим,
- однонаправленный денежный поток с равными временными интервалами.

5. Аннуитетом пренумерандо называется аннуитет:

- каждый элемент которого имеет место в начале соответствующего периода (П),
- аннуитет с неравными элементами,
- аннуитет, число элементов которого может быть неограниченно большим.

6. Под будущей стоимостью понимается

- стоимость в некоторый момент времени, рассматриваемая с позиции будущего, при условии ее наращивания по некоторой ставке (П),
- доход, полученный по учетной ставке,
- стоимость в некоторый момент времени, рассматриваемая с позиции настоящего, при условии ее наращивания по некоторой ставке.

7. Денежным потоком называется:

- множество распределенных во времени выплат (оттоков) и поступлений (притоков), понимаемых в широком смысле (П),
- множество распределенных во времени выплат (оттоков),

- множество распределенных во времени поступлений (притоков),
- аннуитет, число элементов которого может быть неограниченно большим.

8. Дисконт - это:

- доход, полученный по учетной ставке (П),
- процент, взимаемый банком при учете векселей (П),
- собственно учетная ставка (П),
- скидка (например, с цены товара, с конечной суммы долга и т.п.) (П),
- исходная базовая процентная ставка, указываемая в договорах, и не скорректированная на инфляцию.

9. Дисконтированием называется процесс:

- обратный наращиванию, в котором заданы ожидаемая в будущем к получению сумма и ставка (П),
- процесс, характеризующийся снижением покупательной способности денег,
- реструктуризации финансовых органов предприятия.

10. Под банковским дисконтированием понимается:

- дисконтирование, осуществляемое по учетной ставке (П),
- дисконтирование, осуществляемое по произвольной ставке,
- вложение доходов в некоторый проект производственного или финансового характера.

11. Инфляцией называется:

- процесс, характеризующийся повышением общего уровня цен в экономике (П),
- процесс, характеризующийся снижением покупательной способности денег (П),
- процесс, обратный наращению, в котором заданы ожидаемая в будущем к получению сумма и ставка.

12. Наращение - это процесс:

- увеличения суммы первоначального капитала за счет присоединения начисленных процентов (П),
- начисления процентов, предполагающий неизменность базы, с которой эти проценты начисляются,
- процесс, характеризующийся повышением общего уровня цен в экономике.

13. Номинальная процентная ставка - это:

- исходная базовая (как правило, годовая) процентная ставка, указываемая в договорах, и не скорректированная на инфляцию (П),
- процентная ставка, исчисляемая в условиях элиминирования влияния инфляции,
- процентная ставка, величина которой пересматривается в течение времени начисления процентов.

14. Реальной процентной ставкой называется:

- процентная ставка, исчисляемая в условиях элиминирования влияния инфляции (П),
- исходная базовая (как правило, годовая) процентная ставка, указываемая в договорах, и не скорректированная на инфляцию,
- величина процента, определяемого исходя из приближенного числа дней в году, квартале и месяце (соответственно 360, 90, 30).

15. Под приведенной стоимостью понимается:

- величина, найденная в результате процесса дисконтирования (П),
- величина дохода от предоставления в долг некоторой денежной суммы,
- величина, показывающая, во сколько раз вырос первоначальный капитал.

16. Обыкновенными процентами называются:

- проценты, определяемые исходя из приближенного числа дней в году, квартале и месяце (соответственно 360, 90, 30) (П),
- проценты, определяемые исходя из точного числа дней в году, квартале и месяце (соответственно (365 или 366), в квартале (от 89 до 92), в месяце (от 28 до 31)),
- величина дохода от предоставления в долг некоторой денежной суммы.

17. Ставка дисконтирования - это:

- ставка, используемая для расчета приведенной стоимости. В качестве ставки дисконтирования может использоваться как учетная, так и процентная ставка (П),

- годовая ставка сложных процентов, обеспечивающая тот же финансовый результат, что и начисление процентов несколько раз в год по номинальной ставке, деленной на число периодов начисления
- процентная ставка, величина которой пересматривается в течение времени начисления процентов.

18. Эффективной ставкой называется:

- годовая ставка сложных процентов, обеспечивающая тот же финансовый результат, что и начисление процентов несколько раз в год по номинальной ставке, деленной на число периодов начисления (П),
- ставка, используемая для расчета приведенной стоимости,
- любая процентная ставка, превышающая номинальную.

19. Под схемой начисления простых процентов понимается:

- процесс начисления процентов, предполагающий неизменность базы, с которой эти проценты начисляются (П),
- процесс начисления процентов, предполагающий их капитализацию,
- процесс, обратный наращению, в котором заданы ожидаемая в будущем к получению сумма и ставка.

20. Определите номинальную ставку, если эффективная ставка равна 18% и сложные проценты начисляются ежемесячно.

- Номинальная ставка – 16.67% (округленно 16.7%) (П),
- Номинальная ставка – 15.37% (округленно 15.4%),
- Номинальная ставка – 16.84% (округленно 16.8%).

21. Схема начисления сложных процентов - это:

- процесс начисления процентов, предполагающий их капитализацию (П),
- процесс начисления процентов, предполагающий неизменность базы, с которой эти проценты начисляются,
- процесс, предполагающий возможность снятия с расчетного счета начисленных процентов.

22. Вы поместили в банк 10 тыс. рублей под простую процентную ставку 26% годовых (начисление выполняется по схеме простых процентов). Какая будет сумма на счете через 3 года?

- Нарощенная сумма составит – 17.8 тыс. руб. (П),
- Нарощенная сумма составит – 25.5 тыс. руб.,
- Нарощенная сумма составит – 17.3 тыс. руб.

23. На какой срок необходимо поместить денежную сумму под простую процентную ставку 28% годовых, чтобы она увеличилась в 1.5 раза? При этом начисление выполняется по схеме простых процентов.

- Срок составит – 1.786 года (округленно 1.8 года) (П),
- Срок составит – 1.358 года (округленно 1.4 года)
- Срок составит – 2.561 года (округленно 2.6 года)

24. Из какого капитала можно получить 24 тыс. рублей через два года, наращением по простым процентам, по простой процентной ставке 25% ?

- Исходный капитал должен быть – 16.0 тыс. руб. (П),
- Исходный капитал должен быть – 23.0 тыс. руб.,
- Исходный капитал должен быть – 12.0 тыс. руб.

25. Рассчитайте наращенную сумму с исходной суммы в 1 тыс. рублей при размещении ее в банк на условиях начисления простых и сложных процентов, если годовая ставка 20%, срок хранения 5 лет?

- Простые проценты – 2.0 тыс. рублей (П),
- Сложные проценты – 2.4883 тыс. рублей (округленно 2.5 тыс. руб.) (П),
- Простые проценты – 1.72 тыс. рублей,
- Сложные проценты – 3.4582 тыс. рублей (округленно 3.5 тыс. руб.).

26. Предпринимателю предоставлена ссуда в размере 7 тыс. рублей 10 февраля текущего года с погашением 10 июня этого же года под 20% годовых (год не високосный). Расчет выполнить по схеме обыкновенных процентов и приближенного числа дней в году.

- Сумма к погашению – 7.459 тыс. рублей. (П),
- Сумма к погашению – 6.863 тыс. рублей,
- Сумма к погашению – 9.462 тыс. рублей.

27. Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 50 тыс. рублей со сроком погашения 28 сентября текущего года. Вексель предъявлен 13 сентября этого же года. Определить сумму, которую получит векселедержатель?

- Векселедержатель получит – 49.377 тыс. руб. (Округленно - 49.4 тыс. руб. (П),
- Векселедержатель получит – 52.561 тыс. руб. (Округленно – 52.6 тыс. руб.,
- Векселедержатель получит – 45.825 тыс. руб. (Округленно – 45.9 тыс.руб.

28. Через полгода после заключения финансового соглашения о получении кредита предприниматель (должник) должен вернуть 2.14 40 тыс. рублей. Какова первоначальная величина кредита, если он выдан под 14% годовых и начисляются обыкновенные проценты с приближенным числом дней? Рассчитайте величину кредита, используя математическое дисконтирование.

- Величина возвращаемого кредита – 2.0 тыс. рублей (П),
- Величина возвращаемого кредита – 1.5 тыс. рублей,
- Величина возвращаемого кредита – 2.45 тыс. рублей.

29. Банк предоставил ссуду в размере 10 тыс. рублей на 30 месяцев под 30% годовых на условиях ежегодного начисления процентов. Какую сумму предстоит вернуть банку по истечении срока финансовой операции? Используйте при расчете схему сложных процентов.

- Необходимо вернуть – 19.269 тыс. рублей (округленно 19.3 тыс. рублей) (П),
- Необходимо вернуть – 15.968 тыс. рублей (округленно 16.0 тыс. рублей),
- Необходимо вернуть – 22.852 тыс. рублей (округленно 22.9 тыс. рублей).

30. Банк предоставил ссуду в размере 10 тыс. рублей на 30 месяцев под 30% годовых на условиях ежегодного начисления процентов. Какую сумму предстоит вернуть банку по истечении срока финансовой операции? Используйте при расчете смешанную схему расчета процентов.

- Необходимо вернуть – 19.435 тыс. рублей (округленно 19.4 тыс. рублей) (П),
- Необходимо вернуть – 19.563 тыс. рублей (округленно 19.6 тыс. рублей),
- Необходимо вернуть – 19.384 тыс. рублей (округленно 19.4 тыс. рублей).

31. Банк предоставил ссуду в размере 120 тыс. рублей на 27 месяцев, под 16% годовых на условиях единовременного возврата основной суммы долга и начисленных процентов. Какую сумму предстоит вернуть банку при начислении процентов каждые полгода по смешанной схеме начисления процентов?

- Необходимо вернуть – 169.79 тыс. рублей (округленно 169.8 тыс. рублей) (П),
- Необходимо вернуть – 168.96 тыс. рублей (округленно 169.0 тыс. рублей),
- Необходимо вернуть – 169.53 тыс. рублей (округленно 169.6 тыс.рублей).

32. Банк предоставил ссуду в размере 120 тыс. рублей на 27 месяцев, под 16% годовых на условиях единовременного возврата основной суммы долга и начисленных процентов. Какую сумму предстоит вернуть банку при начислении процентов каждый квартал по смешанной схеме начисления процентов?

- Необходимо вернуть – 170.8 тыс. рублей (П),
- Необходимо вернуть – 165.8 тыс. рублей,
- Необходимо вернуть – 173.4 тыс. рублей.

33. Банк предоставил ссуду в размере 120 тыс. рублей на 27 месяцев, под 16% годовых на условиях единовременного возврата основной суммы долга и начисленных процентов. Какую сумму предстоит вернуть банку при начислении процентов каждый год по схеме сложных процентов?

- Необходимо вернуть – 167.58 тыс. рублей (П),
- Необходимо вернуть – 168.72 тыс. рублей,
- Необходимо вернуть – 170.68 тыс. рублей.

34. Рассчитать накопленную сумму за один год, если исходная сумма равна 1.0 тыс. рублей, а сила роста («непрерывная» процентная ставка) составляет 10%?

- Накопленная сумма – 1105.17 рублей (П),
- Накопленная сумма – 1102.73 рублей,
- Накопленная сумма – 14.69 рублей.

35. На сумму в 2.0 тыс. рублей начисляются «непрерывные» проценты по ставке 8%. Определить наращенную сумму через 5 лет.

- Нарощенная сумма – 2.984 тыс. рублей (округленно 2.98 тыс. рублей) (П),
- Нарощенная сумма – 2.581 тыс. рублей (округленно 2.58 тыс. рублей),
- Нарощенная сумма – 3.427 тыс. рублей (округленно 2.43 тыс. рублей).

36. Определите номинальную ставку, если эффективная ставка равна 18% и сложные проценты начисляются ежемесячно.

- Номинальная ставка – 16.67% (округленно 16.7%) (П),
- Номинальная ставка – 15.37% (округленно 15.4%),
- Номинальная ставка – 16.84% (округленно 16.8%).

37. Рассчитать приведенную стоимость денежного потока постнумерандо: 12, 15, 9, и 25 тыс. рублей, если ставка дисконтирования 12% (годовых).

- Приведенная стоимость – 44.97 тыс. рублей (округленно 45.0 тыс. рублей) (П),
- Приведенная стоимость – 42.85 тыс. рублей (округленно 42.9 тыс. рублей),
- Приведенная стоимость – 45.16 тыс. рублей (округленно 45.2 тыс. рублей).

38. Рассчитать приведенную стоимость денежного потока пренумерандо: 12, 15, 9, и 25 тыс. рублей, если ставка дисконтирования 12% (годовых).

- Приведенная стоимость – 50.37 тыс. рублей (округленно 50.4 тыс. рублей) (П),
- Приведенная стоимость – 51.37 тыс. рублей (округленно 51.4 тыс. рублей),
- Приведенная стоимость – 46.84 тыс. рублей (округленно 46.8 тыс. рублей).

39. Вам предлагается сдать в аренду участок на три года, на условиях оплаты 10.0 тыс. рублей в конце каждого года. При этом, получаемые за аренду деньги, Вы можете помещать в банк под 20% годовых. Какая сумма будет на расчетном счете в конце сдачи участка в аренду?

- Накопленная сумма – 36.4 тыс. рублей (П),
- Накопленная сумма – 38.5 тыс. рублей,
- Накопленная сумма – 24.9 тыс. рублей.

40. Ежегодно, в начале года в банк делается очередной взнос в размере 10.0 тыс. рублей. Банк платит 20% годовых. Какая сумма будет на счете по истечении трех лет?

- Накопленная сумма – 43.68 тыс. рублей (округленно 43.7 тыс. рублей) (П),
- Накопленная сумма – 42.58 тыс. рублей (округленно 42.6 тыс. рублей),
- Накопленная сумма – 44.29 тыс. рублей (округленно 44.3 тыс. рублей).

Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

Примерные (типовые) вопросы к экзамену по дисциплине «Финансовая математика»

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1 Простая кредитная сделка. Формула простых процентов.	ОПК-2, ОПК-3
2 Практика начисления процентов при задании срока кредита в днях.	ОПК-2, ОПК-3
3 Обобщения формулы простых процентов.	ОПК-2, ОПК-3
4 Погашение задолженности частями.	ОПК-2, ОПК-3
5 Потребительский кредит.	ОПК-2, ОПК-3
6 Дисконтирование по простым процентам.	ОПК-2, ОПК-3
7 Банковский учет векселей.	ОПК-2, ОПК-3
8 Эквивалентность процентной и учетной ставок.	ОПК-2, ОПК-3
9 Эффективная ставка простых процентов.	ОПК-2, ОПК-3
10 Определение срока ссуды и величины ставки.	ОПК-2, ОПК-3
11 Начисление сложных годовых процентов.	ОПК-2, ОПК-3

12 Начисление сложных процентов при дробном числе лет.	ОПК-2, ОПК-3
13 Начисление сложных процентов несколько раз в году. Номинальная процентная ставка.	ОПК-2, ОПК-3
14 Эффективная ставка сложных процентов.	ОПК-2, ОПК-3
15 Дисконтирование по сложным ставкам.	ОПК-2, ОПК-3
16 Определение срока ссуды и размера ставки.	ОПК-2, ОПК-3
17 Непрерывное наращение и дисконтирование.	ОПК-2, ОПК-3
18 Средние процентные и учетные ставки.	ОПК-2, ОПК-3
19 Эквивалентность ставок.	ОПК-2, ОПК-3
20 Финансовая эквивалентность обязательств.	ОПК-2, ОПК-3
21 Консолидация платежей.	ОПК-2, ОПК-3
22 Общая задача изменения условий контракта.	ОПК-2, ОПК-3
23 Инфляция. Начисление процентов с учетом инфляции.	ОПК-2, ОПК-3
24 Постоянная рента и ее параметры.	ОПК-2, ОПК-3
25 Простая рента постнумерандо.	ОПК-2, ОПК-3
26 Общая рента постнумерандо.	ОПК-2, ОПК-3
27 Простая рента пренумерандо.	ОПК-2, ОПК-3
28 Отложенная рента. Вечная рента.	ОПК-2, ОПК-3
29 Конверсия рент. Изменение условий ренты.	ОПК-2, ОПК-3
30 Облигации. Основные понятия.	ОПК-2, ОПК-3
31 Облигации без выплаты процентов.	ОПК-2, ОПК-3
32 Облигации с выплатой процентов при погашении.	ОПК-2, ОПК-3
33 Облигации с периодической выплатой процентов.	ОПК-2, ОПК-3

Примерные (типовые) задания (оценочные средства), выносимые на экзамен

Задания для оценки компетенций ОПК-2, ОПК-3

Задание 1. Предприниматель получил на 2,4 года кредит в размере 35 тыс. рублей, с условием возврата 55 тыс. рублей. Определите процентную ставку, учетную ставку и дисконт фактор за время финансовой операции. Чему равен индекс роста суммы кредита?

Задание 2. Имеется два варианта вложения предпринимателем капитала на 3 года. Согласно первому варианту исходный капитал за первый год увеличится на 14%, за второй год вся сумма увеличится на 33%, а за третий – еще на 15%. Для второго варианта рост капитала составит каждый год 18% от суммы предыдущего года. Какой вариант Вы посоветуете выбрать (с точки зрения предпринимателя)? Найдите индекс роста капитала и процент увеличения капитала.

Задание 3. Вы являетесь частным предпринимателем. Вы собираетесь поместить в банк вклад в 10 тыс. рублей под простую процентную ставку 18% годовых. Какая сумма будет на Вашем счете через 4 года? Какова будет величина начисленных процентов? Какую сумму Вы будете получать а) каждый год, б) каждый квартал, если банк обязуется осуществлять регулярные выплаты начисленных процентов с указанной периодичностью.

Задание 4. Предприниматель 12 февраля получил ссуду в размере 26 тыс.рублей. Он её должен погасить 22 апреля этого же года. Процентная ставка банка составляет 26% годовых. Рассчитайте различными способами сумму к погашению, если начисляются простые проценты и год не високосный.

Задание 5. Вам 1 декабря будет нужна сумма 25 тыс. рублей. Какую сумму 20 сентября этого же года Вы должны положить в банк под простую процентную ставку 38% годовых, если в расчете применяются обыкновенный процент с точным числом дней?

Задание 6. Определите реальную процентную ставку за год, если номинальная простая процентная ставка равна 39% годовых при годовом темпе инфляции 18%. Какова должна быть номинальная процентная ставка, чтобы при такой инфляции обеспечить реальную доходность 39% годовых?

Задание 7. Вам (как клиенту банка) предлагается оформить вклад под следующие процентные ставки: 115% годовых или 23% за квартал, причем в обоих случаях используется смешанная схема начисления процентов. Какой вариант выгоднее, если срок хранения

вклада составляет: а) 9 месяцев, б) один год? До какого срока выгоднее иметь 115% годовых, а когда выгоднее ежеквартальное начисление по 23%? Финансовый год принять равным 360 дней, месяц – 30 дней.

Задание 8. Вашему предприятию банком предлагается ссуда: а) на условиях ежемесячного начисления сложных процентов, из расчета 32% годовых ежемесячно, б) на условиях ежеквартального начисления (сложных) процентов из расчета 34% годовых ежеквартально. Какой вариант и почему Вы предпочтете?

Задание 9. Вексель на сумму 65 тыс. рублей, со сроком погашения через 4 года учтен за 22 месяца по сложной учетной ставке 24 % годовых. Определите суммы, которые получит предъявитель векселя при различных способах учета векселя (сложная учетная ставка и смешанная схема).

Задание 10. Сколько месяцев должен пролежать рублёвый вклад в банке, который помещен под 12 % годовых, если в начале года на счет положено 10 500 руб., и вклад должен достигнуть величины 15 350 руб. Проценты начисляются один раз в начале календарного года (за полный год), по сложной схеме начисления (процент от процента). Инфляция при расчете вкладов не учитывается.

6.2. Методические материалы по освоению дисциплины

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Финансовая математика»

Дисциплина «Финансовая математика» считается освоенной обучающимся, если он имеет положительные результаты входного, текущего, периодического и итогового контроля. Это означает, что обучающийся освоил необходимый уровень теоретических знаний в области аудиторской деятельности и получил достаточно практических навыков осуществления аудиторских процедур.

Для достижения вышеуказанного обучающийся должен соблюдать следующие правила, позволяющие освоить дисциплину на высоком уровне:

1. Начало освоения курса должно быть связано с изучением всех компонентов программы дисциплины «Финансовая математика» с целью понимания его содержания и указаний, которые будут доведены до сведения обучающегося на первой лекции и первом практическом занятии. Это связано с

- установлением сроков и контроля выполнения индивидуального задания каждым обучающимся,
- критериями оценки текущей работы обучающегося (практических занятиях)

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а так же с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

2. Каждая тема содержит лекционный материал, список литературы для самостоятельного изучения, вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям. Необходимо заранее обеспечить себя этими материалами и литературой или доступом к ним.

3. Лекционный материал и указанные литературные источники по соответствующей теме необходимо изучить перед посещением соответствующего лекционного занятия, так как лекция в аудитории предполагает раскрытие актуальных и проблемных вопросов рассматриваемой темы, а не содержания лекционного материала. Таким образом, для понимания того, что будет сказано на лекции, необходимо получить базовые знания по теме, которые содержатся в лекционном материале.

При возникновении проблем с самостоятельным освоением аспектов темы или пониманием вопросов, рассмотренных во время лекции необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю в специально отведенное для этого время на лекции или по

электронной почте. Это необходимо сделать до практического занятия во избежание недоразумений при проведении контроля.

4. Практическое занятие, как правило, начинается с опроса по лекционному материалу темы и материалам указанных к теме литературных источников. В связи с этим подготовка к практическому занятию заключается в повторении лекционного материала и изучении вопросов предстоящего занятия.

При возникновении затруднений с пониманием материала занятия обучающийся должен обратиться с вопросом к преподавателю, ведущему практические занятия, для получения соответствующих разъяснений в отведенное для этого преподавателем время на занятии либо по электронной почте. В интересах обучающегося своевременно довести до сведения преподавателя информацию о своих затруднениях в освоении предмета и получить необходимые разъяснения, так как говорить об этом после получения низкой оценки при опросе не имеет смысла.

5. Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины. Каждый билет содержит по три вопроса: первый и второй – теоретические, третий – практическое задание.

Содержание вопросов находится в доступном режиме с начала изучения дисциплины. В связи с этим целесообразно изучать вопросы не в период экзаменационной сессии непосредственно в дни перед экзаменом, а по каждой теме вместе с подготовкой к соответствующему текущему занятию. Кроме того необходимо помнить, что часть вопросов (не более 10%) непосредственно перед экзаменом может быть дополнена или изменена. В связи с этим целесообразно изучать не только вопросы, выносимые на экзамен, но и иные вопросы, рассматриваемые на лекциях и занятиях.

2. Методические указания по подготовке к сдаче экзамена

Экзамен является итоговой формой контроля знаний обучающегося, способом оценки результатов его учебной деятельности. Основной целью экзамена является проверка степени усвоения полученных обучающимся знаний и их системы.

Для успешной сдачи экзамена необходимо продемонстрировать разумное сочетание знания и понимания учебного материала. На экзамене проверяется не только механическое запоминание обучающимся изложенной информации, но и его способность её анализировать, с помощью чего объяснять, аргументировать и отстаивать свою позицию.

К экзамену целесообразно готовиться с самого начала учебного цикла, поскольку только систематическая подготовка может обеспечить формирование у обучающегося качественных системных знаний.

При подготовке к экзамену следует пользоваться комплексом различных источников - не только конспектами лекций, материалами по подготовке к семинарским занятиям, но также и учебной, научной, справочной литературой. Для иллюстрации новейших примеров того или иного явления можно использовать заслуживающие доверия средства массовой информации.

Наиболее распространённой ошибкой обучающихся является использование только одного учебного пособия в качестве единственного источника для подготовки к сдаче экзамена. Даже если такой учебник написан коллективом авторов, он отражает только одну, в конечном счёте, субъективную точку зрения. Между тем, обучающийся (даже если он разделяет данное мнение) должен уметь строить свой ответ не на его пересказе, а с опорой на него, аргументируя при необходимости свой ответ, в том числе путём критики иных точек зрения.

Преподаватель вправе задать на экзамене обучающемуся наводящие, уточняющие и дополнительные вопросы в рамках билета.

Основными критериями, которыми преподаватель руководствуется на экзамене при оценке знаний, являются следующие:

- соответствие ответа обучающегося теме вопросов;

- умение строить ответ полно, но лаконично с акцентом на наиболее важных моментах;
- степень осведомлённости о научных и нормативных источниках;
- умение связывать теорию с практикой;
- приведение конкретных примеров, особенно, наиболее поздних;
- культура речи.

Методические рекомендации и указания

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Финансовая математика» представляет собой комплекс рекомендаций и объяснений, позволяющих обучающимся оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Известно, что в структуре учебного плана бакалавров направления 38.03.01 Экономика значительное время отводится на самостоятельное изучение данной дисциплины. В рабочей программе по данной дисциплине приведено примерное распределение часов аудиторной и внеаудиторной нагрузки по различным темам данной дисциплины. Для успешного усвоения данной дисциплины обучающийся в течение всего времени изучения данной дисциплины должен следить за изменениями, происходящими в экономической сфере Российской Федерации. Для успешного усвоения данной дисциплины обучающийся должен:

Прослушать курс лекций по данной дисциплине.

1. Выполнить все задания, рассматриваемые на практических занятиях, включая решение задач.

2. Выполнить все домашние задания, получаемые от преподавателя.

При работе с настоящим учебно-методическим комплексом особое внимание следует обратить на наличие в нем электронного учебника, словаря терминов. Словарь терминов обучающийся может пополнять в ходе изучения дополнительной литературы или вносить в него те термины, которые вызывают у него затруднения в усвоении. При подготовке к экзамену особое внимание следует обратить на следующие моменты:

1. Выучить определения всех основных понятий.

2. Прорешать все задачи, рассматриваемые в течение семестра.

3. Проверить свои знания с помощью примерных тестовых заданий.

Методические указания по подготовке обучающихся к семинарским занятиям по дисциплине « Финансовая математика »

Для успешного усвоения дисциплины «Финансовая математика» обучающийся должен систематически готовиться к семинарским занятиям. Для этого необходимо:

1. познакомиться с планом семинарского занятия;

2. изучить соответствующие вопросы в конспекте лекций;

3. ответить на вопросы, вынесенные на обсуждение;

4. систематически выполнять задания преподавателя, предлагаемые для выполнения во внеаудиторное время.

В ходе семинарских занятий обучающиеся под руководством преподавателя могут рассмотреть различные точки зрения специалистов по обсуждаемым проблемам. Продолжительность подготовки к семинарскому занятию должна составлять не менее того объема, что определено тематическим планированием в рабочей программе, то есть примерно 2 часа в неделю. Семинарские занятия по дисциплине «Финансовая математика» могут проводиться в различных формах:

1) устные ответы на вопросы преподавателя по теме семинарского занятия;

2) письменные ответы на вопросы преподавателя;

3) групповое обсуждение той или иной проблемы под руководством и контролем преподавателя;

4) выполнение контрольных работ;

5) решение задач.

Подготовка к семинарским занятиям должна носить систематический характер. Это позволит обучающемуся в полном объеме выполнить все требования преподавателя. Для получения более глубоких знаний обучающимся рекомендуется изучать дополнительную литературу (список приведен в рабочей программе по дисциплине).

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающийся (далее самостоятельная работа обучающийся) - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающийся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Цель самостоятельной работы обучающихся - научить осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию. Целью самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Финансовая математика» является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности экономиста-менеджера, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению различных проблем. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется ФГОС и обозначен в тематическом плане рабочей программы (п.3.1 данной рабочей программы). Самостоятельная работа обучающихся является обязательной для каждого обучающегося и определяется учебным планом по направлению. Для успешной организации самостоятельной работы необходимы следующие условия: готовность обучающихся к самостоятельной работе по данной дисциплине и высокая мотивация к получению знаний;

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;

- регулярный контроль качества выполненной самостоятельной работы (проверяет преподаватель во время семинарских занятий и консультаций);

- консультационная помощь преподавателя (проводится по расписанию, составленному на кафедре и утвержденному заведующим кафедрой)

При изучении каждой дисциплины организация СРС должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;

2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;

3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся:

- подготовка и написание рефератов, докладов;

- решение задач;

- подбор и изучение литературных источников;

- поиск и анализ информации по заданной теме;

- анализ научной статьи;

- подготовка к участию в научно-практических конференциях с докладами по темам изучаемой дисциплины, смотрах, олимпиадах и др.

Виды аудиторной самостоятельной работы:

- во время лекции обучающиеся могут выполнять самостоятельно небольшие задания: решать несложные задачи, приводить примеры, дополнять классификации и т.д.;

- на семинарских занятиях обучающиеся самостоятельно решают задачи, заполняют таблицы, конспектируют главное из выступлений других обучающихся, выполняют тестовые задания и т.д.

Вид творческой самостоятельной работы:

- обучающийся может выбрать тему, связанную с вопросами управления персоналом и подготовить выступление на конференцию;
- обучающийся может выбрать заинтересовавшую его тему и развивать ее во время прохождения практики, в дальнейшем в курсовых и выпускной квалификационной работе. Все виды активности преподаватель фиксирует в течение семестра и обязательно учитывает при оценке знаний обучающегося по данной дисциплине.