

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Альметьевский государственный нефтяной институт»



УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора АГНИ
А.Ф.Иванов
(подпись) (ФИО)
«22» 06 2020 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.06

ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

Направление подготовки: 38.04.01 Экономика

Направленность (профиль) программы: «Финансовая экономика»

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	О.В. Антипова		15.06.2020
Рецензент	Д.А. Зарипова		16.06.2020
Зав. выпускающей кафедрой экономики и управления предприятием	Р.Р. Садыкова		17.06.2020

Альметьевск, 2020 г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.	4
4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине.....	4
4.2. Содержание дисциплины.....	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	5
6. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
6.1. Перечень оценочных средств.....	7
6.2. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения	8
6.3. Варианты оценочных средств	11
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	15
7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для освоения дисциплины.....	17
8. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.....	18
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	18
10. Перечень программного обеспечения.....	20
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине	20
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	21
ПРИЛОЖЕНИЯ	
.....	
Приложение 1 Аннотация рабочей программы дисциплины.....	21
Приложение 2. Лист внесения изменений.....	24
Приложение 3. Фонд оценочных средств	

Рабочая программа дисциплины «**Финансовая математика**» разработана доцентом кафедры экономики и управления предприятием Антиповой О.В.

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

Компетенции обучающегося формируемые в результате освоения дисциплины «Финансовая математика»:

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
ПК-3 Способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой	Знает: - способы решения научно-прикладных проблем в предметной области финансовой математики Умеет: - проверять качество исходных данных на предмет их соответствия поставленным задачам, интерпретировать полученные результаты исследований Владеет: - навыками решения конкретных экономических задач на основе применения фундаментальных принципов современной экономической науки	Текущий контроль: Компьютерное тестирование по темам 1-7, Практические задачи по темам 1-7 Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой
ПК-9 Способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов	Знать: - понятия процент, процентная ставка, простые классы кредитных сделок, дисконт, учетная ставка; - основные параметры оценки доходности финансовых операций: виды и факторы доходности. Уметь: - анализировать денежные потоки предприятия и осуществлять их оценку. Владеть навыком: - определения типов финансовых величин, используемых в анализе, -представления финансовой операции в виде потоков платежей.	Текущий контроль: Компьютерное тестирование по темам 1-7, Практические задачи по темам 1-7 Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Финансовая математика» входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части ОПОП по

направлению подготовки 38.04.01 Экономика, направленность (профиль) программы «Финансовая экономика».

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Контактная работа обучающихся с преподавателем – 31 ч., в том числе:

- лекции – 9 ч.;
- практические занятия – 18 ч.;
- КСР – 4 ч.

Самостоятельная работа – 77 ч.

Форма контроля дисциплины: зачет с оценкой в 1 семестре.

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

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине.

Тематический план дисциплины

№ п/п	Тема дисциплины	семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	
1.	Тема 1. Разовые платежи	1	2	4	-	2	20
2.	Тема 2. Простые проценты	1	2	4	-		20
3.	Тема 3. Сложные проценты.	1	2	4	-	2	10
4.	Тема 4. Потоки платежей	1	3	6	-		27
	Итого по дисциплине	1	9	18	-	4	77

4.2. Содержание дисциплины

Тема	Количество часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
Дисциплинарный модуль 1.1			
Тема 1. Разовые платежи - 6ч.			
Лекция 1. Основные понятия и математический аппарат. Проценты и процентная ставка. Дисконт и учетная ставка. Числовые последовательности. Прогрессии. Степенные ряды	2		ПК-9
Практическое занятие 1.	2	Групповое	ПК-3, ПК-9

Проценты и процентная ставка.		обсуждение	
Практическое занятие 2. Дисконт и учетная ставка.	2		ПК-3, ПК-9
Тема 2. Простые проценты – 6ч.			
Лекция 2. Нарращение по процентной ставке. Дисконтирование (учет). Нарращение по учетной ставке.	2		ПК-9
Практическое занятие 3. Нарращение по процентной ставке (простые проценты).	2		ПК-3, ПК-9
Практическое занятие 4. Нарращение по учетной ставке (простые проценты)	2	Мозговой штурм	ПК-3, ПК-9
Дисциплинарный модуль 1.2			
Тема 3. Сложные проценты – 6ч.			
Лекция 3. Нарращение по процентной ставке. Дисконтирование (учет). Нарращение по учетной ставке. Непрерывное наращение и дисконтирование. Срок долга. Величина процентной ставки.	2	Мозговой штурм	ПК-9
Практическое занятие 5. Нарращение по процентной ставке (сложные проценты).	2	Групповое обсуждение	ПК-3, ПК-9
Практическое занятие 6. Нарращение по учетной ставке (сложные проценты).	2		ПК-3, ПК-9
Тема 4. Потоки платежей - 9ч.			
Лекция 4. Рента (аннуитет). Приближенное решение уравнений и интерполяция.	2	Групповое обсуждение	ПК-9
Лекция 5. Потоки с постоянными платежами. Параметры потоков платежей.	1		ПК-9
Практическое занятие 7. Потоки с постоянными платежами.	2	Мозговой штурм	ПК-3, ПК-9
Практическое занятие 8. Потоки с переменными платежами.	2		ПК-3, ПК-9
Практическое занятие 9. Основные понятия валютных расчетов. Оценка доходности операции покупки валюты. Конверсия валюты и наращение по простым и сложным процентам.	2		ПК-3, ПК-9

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию преподавателя, без его непосредственного участия и направлена на самостоятельное изучение отдельных аспектов тем дисциплины.

Цель самостоятельной работы – подготовка современного компетентного специалиста и формирования способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации исследовательской деятельности, воспитывает целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, обеспечивает подготовку студента к текущим контактным занятиям и контрольным мероприятиям по дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных тестовых заданий, и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа может включать следующие виды работ:

- изучение понятийного аппарата дисциплины;
- проработка тем дисциплины, поиск информации в электронных библиотечных системах;
- подготовка к практическим занятиям;
- работа с основной и дополнительной литературой, представленной в рабочей программе;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- работа в электронных библиотечных системах, справочных, справочно-поисковых и иных системах.

Темы для самостоятельной работы обучающегося, порядок их контроля по дисциплине «Финансовая математика» приведены в методических указаниях:

Антипова О.В. Финансовая математика: методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Финансовая математика» для магистрантов направления подготовки 38.04.01 Экономика, направленность (профиль) программы «Финансовая экономика» очной формы обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2019. – 20 с.

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Основной целью формирования ФОС по дисциплине «Финансовая математика» является создание материалов для оценки качества подготовки обучающихся и установления уровня освоения компетенций.

Полный перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен в Фонде оценочных средств (приложение 3 к данной рабочей программе).

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, устный опрос.

Итоговой оценкой освоения компетенций является промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, проводимая с учетом результатов текущего контроля.

6.1. Перечень оценочных средств

Этапы формирования компетенций	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Текущий контроль			
1	Практическая задача	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач
2	Тестирование компьютерное	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося по соответствующей компетенции. Обработка результатов тестирования на компьютере обеспечивается специальными программами. Позволяет проводить самоконтроль (репетиционное тестирование), может выступать в роли тренажера при подготовке к зачету или экзамену	Фонд тестовых заданий
Промежуточная аттестация			
3	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой выставляется по результатам текущего контроля без дополнительного опроса	

6.2. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения

№ п/п	Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Планируемые результаты обучения	Уровень освоения компетенции			
			Продвинутый уровень	Средний уровень	Базовый уровень	Компетенции не освоены
			Критерии оценивания			
			«отлично» (86-100 баллов)	«хорошо» (71-85 баллов)	«удовлетворительно» (55-70 баллов)	«неудовлетв.» (менее 55 баллов)
1	ПК-3 Способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой	Знать: - способы решения научно-прикладных проблем в предметной области финансовой математики	Знает отлично способы решения научно-прикладных проблем в предметной области финансовой математики	Знает хорошо в базовом объеме способы решения научно-прикладных проблем в предметной области финансовой математики	Демонстрирует частичные знания, но с грубыми ошибками способы решения научно-прикладных проблем в предметной области финансовой математики	Не знает способы решения научно-прикладных проблем в предметной области финансовой математики
		Уметь: - проверять качество исходных данных на предмет их соответствия поставленным задачам, интерпретировать полученные результаты исследований	Умеет отлично проверять качество исходных данных на предмет их соответствия поставленным задачам, интерпретировать полученные результаты исследований	Умеет в базовом объеме проверять качество исходных данных на предмет их соответствия поставленным задачам, интерпретировать полученные результаты исследований	Демонстрирует частичные умения, но с грубыми ошибками проверять качество исходных данных на предмет их соответствия поставленным задачам, интерпретировать полученные результаты исследований	Не умеет проверять качество исходных данных на предмет их соответствия поставленным задачам, интерпретировать полученные результаты исследований
		Владеть:	Владеет отлично	Владеет в базовом	Демонстрирует	Не владеет

		- навыками решения конкретных экономических задач на основе применения фундаментальных принципов современной экономической науки	навыками решения конкретных экономических задач на основе применения фундаментальных принципов современной экономической науки	объемом навыками решения конкретных экономических задач на основе применения фундаментальных принципов современной экономической науки	частичное владение, но с грубыми ошибками навыками решения конкретных экономических задач на основе применения фундаментальных принципов современной экономической науки	навыками решения конкретных экономических задач на основе применения фундаментальных принципов современной экономической науки
2	ПК-9 Способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов	Знать: - понятия процент, процентная ставка, простые классы кредитных сделок, дисконт, учетная ставка; - основные параметры оценки доходности финансовых операций: виды и факторы доходности.	Знает отлично понятия процент, процентная ставка, простые классы кредитных сделок, дисконт, учетная ставка; основные параметры оценки доходности финансовых операций: виды и факторы доходности.	Знает хорошо в базовом объеме понятия процент, процентная ставка, простые классы кредитных сделок, дисконт, учетная ставка; частично знает параметры оценки доходности финансовых операций: виды и факторы доходности.	Демонстрирует частичные знания, но с грубыми ошибками понятий процент, процентная ставка, простые классы кредитных сделок, дисконт, учетная ставка	Не знает понятия процент, процентная ставка, простые классы кредитных сделок, дисконт, учетная ставка; основные параметры оценки доходности финансовых операций: виды и факторы доходности.
		Уметь: - анализировать денежные потоки предприятия и осуществлять их оценку.	Умеет анализировать денежные потоки предприятия и осуществлять их оценку.	Частично может проанализировать денежные потоки предприятия и осуществлять их оценку.	Затрудняется анализировать денежные потоки предприятия и осуществлять их оценку.	Не может анализировать денежные потоки предприятия и осуществлять их оценку.

		Владеть: - определения типов финансовых величин, используемых в анализе, -представления финансовой операции в виде потоков платеже.	Владеет навыками определения типов финансовых величин, используемых в анализе, -представления финансовой операции в виде потоков платеже.	Частично владеет определения типов финансовых величин, используемых в анализе, -представления финансовой операции в виде потоков платеже	Затрудняется определить типы финансовых величин, используемых в анализе.	Не владеет определения типов финансовых величин, используемых в анализе, -представления финансовой операции в виде потоков платеже.
--	--	--	--	---	--	--

6.3. Варианты оценочных средств

6.3.1. Тестирование компьютерное

6.3.1.1. Порядок проведения

Тестирование компьютерное по дисциплине «Финансовая математика» проводится два раза в течение семестра. Банк тестовых заданий содержит список вопросов и различные варианты ответов.

6.3.1.2. Критерии оценивания

Результат теста зависит от количества вопросов, на которые был дан правильный ответ.

6.3.1.3. Содержание оценочного средства

Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенций

Код компетенции	Тестовые вопросы	Варианты ответов			
		1	2	3	4
Дисциплинарный модуль 1.1					
ПК-3	Временная база начисления процентов – это	число дней в году	срок ссуды в днях	срок ссуды в годах	дата подписания контракта
	Обыкновенные проценты получают при	временной базе начисления процентов равной 360	временной базе начисления процентов равной 365	временной базе начисления процентов равной 366	временной базе начисления процентов равной сроку ссуды
	Коммерческие проценты получают при	временной базе начисления процентов равной 360	временной базе начисления процентов равной 365	временной базе начисления процентов равной 366	временной базе начисления процентов равной сроку ссуды
ПК-9	Финансово-коммерческие расчеты используются для:	определения выручки от реализации продукции	расчета кредитных операций	расчета рентабельности производства	расчета доходности ценных бумаг
	Подход, при котором фактор времени играет решающую роль, называется:	временной	статический	динамический	статистический
	Проценты в финансовых расчетах:	это доходность, выраженная в виде десятичной дроби	это абсолютная величина дохода от предостав	показывают, сколько денежных единиц должен заплатить	это %

			ления денег в долг в любой его форме	заемщик за пользование в течение определенного периода времени 100 единиц первоначальной суммы долга	
	Процентная ставка – это:	относительный показатель, характеризующий интенсивность начисления процентов	абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме	ставка, зафиксированная в виде определенного числа в финансовых контрактах	отношение суммы процентных денег к величине ссуды
	Наращение – это:	процесс увеличения капитала за счет присоединения процентов	базисный темп роста	отношение наращенной суммы к первоначальной сумме долга	движение денежного потока от настоящего к будущему
Дисциплинарный модуль 1.2					
ПК-3	Контур финансовой операции – это	график, изменения величины задолженности во времени	график погашения задолженности	выплата задолженности	
	Реинвестирование по простым процентам – это	неоднократное сложение процентов	неоднократное последовательное повторение наращивания по простым процентам	неоднократное вложение средств	
	График роста по простым процентам является	линейной зависимостью	обратной зависимостью	криволинейной зависимостью	гиперболической зависимостью
ПК-9	Коэффициент наращивания – это:	отношение суммы процентных	отношение наращенной	отношение первоначальной суммы к	отношение процентов к процентной

		денег к величине первоначаль ной суммы	ой суммы к первонача льной сумме	будущей величине денежной суммы	ставке
Виды процентных ставок в зависимости от исходной базы:	постоянная, сложная	простая, переменна я	простая, сложная	постоянная, переменная	
Фиксированная процентная ставка – это:	ставка, неизменная на протяжении всего периода ссуды	ставка, применяе мая к одной и той же первонача льной сумме долга	ставка, зафиксирова нная в виде определенно го числа в финансовых контрактах	отношение суммы процентных денег к величине ссуды	
Наращением исходной суммы называется:	процесс увеличения капитала за счет присоединен ия процентов	базисный темп роста	отношение наращенной суммы к первоначаль ной сумме долга	движение денежного потока от настоящего к будущему	
Точный процент – это:	капитализац ия процента	коммерче ский процент	расчет процентов, исходя из продолжите льности года в 365 или 366 дней	расчет процентов с точным числом дней финансовой операции	

6.3.2. Практическая задача

6.3.2.1. Порядок проведения

Выполнение практических задач осуществляется студентами на практических занятиях и самостоятельно с использованием лекционного материала, а также материалов из списка рекомендованной основной и дополнительной литературы, учебно-методических изданий и нормативно-правовых источников. Ответ студента оценивается преподавателем в соответствии с установленными критериями.

6.3.2.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных (максимальный балл приведен в п. 6.4) ставятся, если обучающийся:

- умеет разбирать альтернативные варианты решения практических задач, развиты навыки критического анализа проблем, предлагает новые решения в рамках поставленной задачи.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- показал умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допустил некритичные неточности и доказательства в ответе и решении.

Баллы в интервале 55-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в состоянии решать задачи в соответствии с заданным алгоритмом, однако допускает ряд ошибок при решении конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Баллы в интервале 0-54% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- допускает грубые ошибки в решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины).

6.3.2.3. Содержание оценочного средства

Пример задачи для оценки сформированности компетенции **ПК-3, ПК-9:**

Примерные задачи по дисциплинарному модулю № 1.1

1. Сравниваются два платежных обязательства: по условиям первого требуется выплатить 395 тыс.руб. через 5,5 месяцев, по условиям второго 430 тыс.руб. через 9 месяцев. Определить простую процентную ставку, при которой платежные обязательства можно считать равноценными. Временная база 360 дней.

2. Найдите период времени, за который сумма, положенная на депозит, возрастет в 2 раза при начислении процентов по простой ставке 17%.

3. Определить срок в годах, при начислении простых процентов, по следующим данным: Процентная ставка: 18%. Вклад: 2000 тыс.руб. Вклад с процентами: 10200 тыс.руб.

4. Какую прибыль получит банк в результате учета 20 апреля трех векселей по 30 000 руб. каждый, если срок оплаты первого векселя 10 сентября, второго 30 сентября, а третьего 5 октября, а учетная ставка банка 10% годовых?

5. С 10 августа по 10 ноября на сумму 213 тыс.руб. начисляются простые проценты по ставке 18% годовых. Ежемесячный темп инфляции 1,20; 1,15 и 1,40% соответственно. Рассчитайте наращенную сумму с учетом инфляции.

Примерные задачи по дисциплинарному модулю № 1.2

1. В течение семи лет на первоначальную сумму начислялись сложные проценты по ставке 13%. Определите современную величину суммы в 330 млн.р., если проценты начислялись: а) один раз в год; б) один раз в полгода.

2. Кредит получен в сумме 5000000 руб. В конце срока долга уплатили 12000000 руб. Определить срок долга, если начисляются сложные проценты ежемесячно по годовой процентной ставке 0,13.

3. За какой срок первоначальный капитал в 58 млн. д.е. увеличивается до 180 млн. д.е. если: А) на него будут начисляться сложные проценты по ставке 24% годовых; Б) проценты будут начисляться ежеквартально?

4. Период начисления 9 месяцев, ожидаемый ежемесячный уровень инфляции 1,3%. Под какую процентную ставку ссудных процентов нужно положить первоначальную сумму, чтобы обеспечить реальную доходность 7% годовых (проценты простые)?

5. Вкладчик желает накопить в течение 5 лет 150 000 руб., производя ежемесячные равные вложения по сложной номинальной годовой ставке 12%. Определите сумму ежемесячного платежа как для взносов конце месяца, проценты начисляются ежемесячно.

Полный комплект практических задач по темам дисциплины представлен в ФОС и в практикуме:

Антипова О.В. Финансовая математика: методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Финансовая математика» для магистрантов направления подготовки 38.04.01 Экономика, направленность (профиль) программы «Финансовая экономика» очной формы обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2019. - 20с.

6.3.3. Зачет с оценкой

6.3.3.1. Порядок проведения

Зачет формируется по результатам текущего контроля, без дополнительного опроса, так как в течение семестра проводится необходимое количество контрольных мероприятий, которые в своей совокупности проверяют уровень сформированности соответствующих компетенций.

6.3.3.2. Критерии оценивания

Для получения зачета с оценкой общая сумма баллов за контрольные мероприятия текущего контроля (с учетом поощрения обучающегося за участие в научной деятельности или особые успехи в изучении дисциплины) должна составлять от 55 до 100 баллов (шкала перевода рейтинговых баллов представлена в п.6.4).

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

В ГБОУ ВО АГНИ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся.

Распределение рейтинговых баллов по дисциплине

По дисциплине «Финансовая математика» предусмотрено по 2 дисциплинарных модуля в каждом семестре.

1 семестр

Распределение рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям

Дисциплинарный модуль	1.1 ДМ	1.2 ДМ
Текущий контроль (практическая задача)	24-40	19-40
Текущий контроль (тестирование)	6-10	6-10
Общее количество баллов	30-50	25-50
Итого	55-100	

Дисциплинарный модуль 1.1

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	Практическое занятие 1. Проценты и процентная ставка.	10
2	Практическое занятие 2. Дисконт и учетная ставка	
3	Практическое занятие 3. Нарращение по процентной ставке (простые проценты).	10
4	Практическое занятие 4. Нарращение по учетной ставке (простые проценты)	10
Итого:		40
Текущий контроль		
5	Тестирование 1.1	10
Итого		10
Итого по дисциплинарному модулю 1.1		50

Дисциплинарный модуль 1.2

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	Практическое занятие 5. Нарращение по процентной ставке (сложные проценты).	8
2	Практическое занятие 6. Нарращение по учетной ставке (сложные проценты).	8
3	Практическое занятие 7. Потоки с постоянными платежами.	8
4	Практическое занятие 8. Потоки с переменными платежами.	8
5	Практическое занятие 9. Основные понятия валютных расчетов. Оценка доходности операции покупки валюты. Конверсия валюты и наращение по простым и сложным процентам.	8
Итого:		40
Текущий контроль		
6	Тестирование по 1.2	10
Итого		10
Итого по дисциплинарному модулю 1.2		50

Студентам могут быть добавлены **дополнительные баллы** за следующие виды деятельности:

- участие в научно-исследовательской работе кафедры (до 7 баллов),
- выступление с докладами (по профилю дисциплины) на конференциях различного уровня (до 5 баллов),
- участие в написании статей с преподавателями кафедры (до 5 баллов).

При этом, если в течение семестра студент набирает более 100 баллов (по результатам дисциплинарных модулей и полученных дополнительных баллов), то общая сумма баллов округляется до 100 баллов.

В соответствии с учебным планом по направлению 38.04.01 Экономика по дисциплине «Финансовая математика» предусмотрен **зачет с оценкой**.

Для получения зачета с оценкой сумма баллов за дисциплинарные модули должна составлять от 55 до 100 (см. шкалу перевода рейтинговых баллов).

Шкала перевода рейтинговых баллов по зачету с оценкой

Общее количество набранных баллов	Оценка
55-70	3 (удовлетворительно)
71-85	4 (хорошо)
86-100	5 (отлично)

7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание	Количество печатных экземпляров или адрес электронного ресурса	Коэффициент обеспеченности
Основная литература			
1.	Бургумбаева, С. К. Финансовая математика. Процентные ставки и потоки платежей : учебное пособие к практическим занятиям / С. К. Бургумбаева, Э. Н. Мынбаева. — Алматы : Альманах, 2016. — 82 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69248.html	1
2.	Ю-Дау, Люу Методы и алгоритмы финансовой математики / Люу Ю-Дау ; под редакцией Е. В. Чепурина ; перевод С. В. Жуленев. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2017. — 752 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89017.html	1
3.	Токтошов, Г. Ы. Финансовая математика : учебное пособие / Г. Ы. Токтошов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 131 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/90603.html	1
Дополнительная литература			
1.	Лётчиков, А. В. Лекции по финансовой математике / А. В. Лётчиков. — Москва, Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2019. — 236 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91950.html	1
2.	Ивлиев, М. Н. Финансовая математика. Методы и модели в	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/95381.html	1

	экономике. Сборник задач : учебное пособие / М. Н. Ивлиев, Л. А. Коробова, К. В. Чекудаев. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 92 с.		
Учебно-методические издания			
1.	Антипова О.В. Финансовая математика: методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Финансовая математика» для магистрантов направления подготовки 38.04.01 Экономика, направленность (профиль) программы «Финансовая экономика» очной формы обучения. — Альметьевск: АГНИ, 2019. — 20 с.	Режим доступа: http://elibrary.agni-rt.ru	1

8. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Единое окно доступа к информационным ресурсам	http://window.edu.ru/
2	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
3	Электронная библиотека Elibrary	http://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://iprbookshop.ru
5	Электронная библиотека АГНИ	http://elibrary.agni-rt.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Цель методических указаний по освоению дисциплины – обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Изучение дисциплины обучающимся требует систематического, упорного и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить как пропущенную тему, так и всю дисциплину в целом. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов должен находиться в центре внимания преподавателя.

При подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс) обучающимся необходимо:

- перед очередной лекцией необходимо изучить по конспекту материал предыдущей лекции, просмотреть рекомендуемую литературу;

- при затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, рекомендованным рабочей программой дисциплины. Если разобраться в материале самостоятельно не удалось, то следует обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо:

- приносить с собой рекомендованную в рабочей программе литературу к конкретному занятию;

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей теме;

- теоретический материал следует соотносить с нормативно-справочной литературой, так как в ней могут быть внесены последние научные и практические достижения, изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов, в случае затруднений – обращаться к преподавателю.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

Самостоятельная работа студентов имеет систематический характер и складывается из следующих видов деятельности:

- подготовка ко всем видам контрольных испытаний, в том числе к текущему контролю успеваемости (в течение семестра), промежуточной аттестации (по окончании семестра);

- решение практических задач;

- самостоятельное изучение теоретического материала.

Для выполнения указанных видов работ необходимо изучить соответствующие темы теоретического материала, используя конспект лекций, учебники и учебно-методическую литературу, а также интернет-ресурсы.

Для изучения дисциплины также, используется система дистанционного обучения АГНИ «Цифровой университет» (СДО АГНИ), созданная на платформе MOODLE, которая позволяет организовать контактную работу обучающихся посредством сети «Интернет» в удаленном режиме доступа. При этом трудоемкость дисциплины и контактной работы, материалы, используемые для проведения занятий, соответствуют учебному плану, РПД и позволяют полностью освоить заданные компетенции. Вид и форма лекционного материала и материала для практических занятий определяется преподавателем и размещается в СДО АГНИ «Цифровой университет».

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам для подготовки к занятиям и выполнению самостоятельной работы, а также методические материалы на бумажных и/или электронных носителях, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий, представлены в пункте 7 рабочей программы.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в электронно-библиотечной системе «IPRbooks», а также на электронном ресурсе АГНИ (<http://elibrary.agni-rt.ru>), доступ к которым предоставлен студентам.

10. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint, Access)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
2	Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
3	Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
4	ABBYY Fine Reader 12 Professional	№197059 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C419102314302083078 4	BP00347095- СТ/582 от 10.10.2019
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Лицензионный договор №494 от 01.10.2019г.
7	ПО «Автоматизированная тестирующая система	Свидетельство государственной регистрации программ для ЭВМ №2014614238 от 01.04.2014г.	
8	7-ZIP File Manager	Свободно распространяемое ПО	

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине

Освоение дисциплины «Финансовая математика» предполагает использование нижеперечисленного материально-технического обеспечения:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Ул. Ленина, 2. Учебный корпус А, аудитория А-313 (учебная аудитория для занятий лекционного типа, проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций)	1.Ноутбук Lenovo IdeaPad B5080 2.Проектор BenQ MX717 3.Интерактивная доска SMART Board SB480iv4

2	Ул. Ленина, 2. Учебный корпус А, аудитория А-318 (учебная аудитория для занятий лекционного типа, проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций)	1.Компьютер в комплекте с монитором с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института 2.Проектор BenQ MX704 3.Экран с электроприводом
3	Ул. Ленина, 2. Учебный корпус А, аудитория А-314 компьютерный класс (учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, самостоятельной работы)	1.Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3250 – 15 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. 2.Принтер HP LJ P3015d

*Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся лицам с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
 - продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
 - продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, направленность (профиль) программы «Финансовая экономика».

**АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины**

«Финансовая математика»

Направление подготовки: 38.04.01 Экономика

Направленность (профиль) программы: Финансовая экономика

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
ПК-3 Способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой	Знает: - способы решения научно-прикладных проблем в предметной области финансовой математики Умеет: - проверять качество исходных данных на предмет их соответствия поставленным задачам, интерпретировать полученные результаты исследований Владеет: - навыками решения конкретных экономических задач на основе применения фундаментальных принципов современной экономической науки	Текущий контроль: Компьютерное тестирование по темам 1-7, Практические задачи по темам 1-7 Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой
ПК-9 Способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов	Знать: - понятия процент, процентная ставка, простые классы кредитных сделок, дисконт, учетная ставка; - основные параметры оценки доходности финансовых операций: виды и факторы доходности. Уметь: - анализировать денежные потоки предприятия и осуществлять их оценку. Владеть навыком: - определения типов финансовых величин, используемых в анализе, -представления финансовой операции в виде потоков платежей.	Текущий контроль: Компьютерное тестирование по темам 1-7, Практические задачи по темам 1-7 Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой

Место дисциплины в структуре ООП ВО	Б1.В.06 Дисциплина «Финансовая математика» входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки
--	--

	38.04.01 Экономика, направленность (профиль) программы «Финансовая экономика». Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.
Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах и часах)	Зачетных единиц по учебному плану: 3 ЗЕ. Часов по учебному плану: 108 ч.
Виды учебной работы	Контактная работа обучающихся с преподавателем – 31 ч., в том числе: - лекции – 9 ч.; - практические занятия – 18 ч.; - КСР – 4 ч. Самостоятельная работа – 77 ч.
Изучаемые темы (разделы)	Тема 1. Разовые платежи Тема 2. Простые проценты Тема 3. Сложные проценты Тема 4. Потоки платежей
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой в 1 семестре.

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АГНИ

(подпись) _____ (И.О. Фамилия) _____
« » 20 г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ к рабочей программе дисциплины

(наименование дисциплины)

Направление подготовки: _____

Направленность (профиль) программы: _____

на 20___/20___ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

[illegible]

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

(наименование кафедры)

протокол № _____ от " _____ " _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой:

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О.Фамилия)