



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**

Воронежский филиал
**Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования**
**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.ДВ.3.2 «Финансовая математика»

Уровень образования:	Высшее образование – бакалавриат	
Направление подготовки:	38.03.01 Экономика	
Направленность (профиль):	Экономика предприятий и организаций	
Вид профессиональной деятельности:	Расчетно-экономическая, аналитическая, научно-исследовательская, организационно-управленческая	
Язык обучения:	Русский	
Кафедра:	Математики, информационных систем и технологий	
Форма обучения:	Очная	Заочная
Курс:	3	4
Составитель:	К.т.н., доцент Зайцева Т.В.	

ВОРОНЕЖ 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
1.1 Цели и задачи учебной дисциплины	3
1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП.....	3
1.3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения ОПОП.....	3
2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
2.1 Объем дисциплины	4
2.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий	5
3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	7
4. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения	10
5. Фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине....	12
6. Ресурсное обеспечение учебной дисциплины	14
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины	15
Лист регистрации изменений	21

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели и задачи учебной дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины – является формирование у обучающихся системного представления о количественном финансовом анализе, который распространяется на широкий круг задач от элементарного начисления процентов до анализа сложных инвестиционных, кредитных и коммерческих операций.

В ходе изучения эконометрики ставятся и решаются **следующие задачи:**

- сравнение эффективности различных финансовых операций;
- выявление зависимости конечных результатов от начальных;
- расчет параметров операции, сделки, контракта;
- расчет параметров эквивалентному изменению условий контракта.

Изучение данной дисциплины дает возможность использования полученных знаний в решении конкретных проблем, возникающих в будущей практической профессиональной деятельности.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Финансовая математика» относится к блоку Б1.В.ДВ вариативной части дисциплины по выбору. Освоение дисциплины основывается на знаниях студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплин предыдущих курсов: «Математика (Математический анализ. Линейная алгебра. Теория вероятностей и математическая статистика)», «Информатика», «Статистика» и «Эконометрика». Данная дисциплина необходима для освоения следующих дисциплин: «Информационные технологии в экономике и менеджменте» и «Прикладные компьютерные программы».

1.3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения ОПОП

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-3	способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	Знать: - основные методы обработки экономических данных; - знать принципы сравнения результатов расчетов. Уметь: - использовать информационные технологии при решении финансово-экономических задач; - производить финансово-экономические расчеты с использованием адекватных инструментальных средств и анализировать полученные результаты; - выбирать оптимальный вариант финансового решения. Владеть:

		<ul style="list-style-type: none"> - математической базой финансово-экономических расчетов и их интерпретацией; - методами решения основных задач финансовой математики, включая обоснование и интерпретацию полученных результатов.
ПК-4	<p>способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды финансово-математических операций; - основные математические методы решения финансовых задач. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные математические модели оптимальных финансовых расчетов в профессиональной деятельности; - определять конечные финансовые результаты операций в соответствии со стандартами организации; - сравнивать эффективность финансовых операций и их альтернатив. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современной практикой финансовых вычислений; - навыками анализа и обработки финансовых операций с использованием современного компьютерного инструментария; - знаниями о методах разработки планов финансовых операций; - приемами финансового контроля в организациях.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Финансовая математика» составляет **144** часов / **4** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего, Часов /ЗЕ		Курс	
			Очная форма, Часов /ЗЕ	Заочная форма, Часов /ЗЕ
	Очная форма	Заочная форма	3	4
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных за-	72 / 2	16 / 0,44	72 / 2	16 / 0,44

нятий), всего в том числе:					
Учебные занятия лекционного типа (УЗЛТ)		36 / 1	8 / 0,22	36 / 1	8 / 0,22
Учебные занятия семинарского (практического) типа (УЗСПТ)		–	–	–	–
Учебные занятия лабораторного типа (УЗЛТ)		36 / 1	8 / 0,22	36 / 1	8 / 0,22
Самостоятельная работа обучающихся		72 / 2	124 / 3,44	72 / 2	124 / 3,44
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:		–	4 / 0,11	–	4 / 0,11
Контрольная работа		–	–	–	–
Курсовая работа		–	–	–	–
Зачет с оценкой		–	4 / 0,11	–	4 / 0,11
Экзамен		–	–	–	–
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины	Часов	144	144	16 / 0,44	144
	Зачетн. ед.	4	4	4	4

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

Содержание тем дисциплины, структурированное по темам с указанием дидактического материала по каждой изучаемой теме и этапов формирования компетенций

№ п/п	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции
1.	Тема 1. Начисление процентов Наращение простых процентов. Нарашение сложных процентов. Сравнение силы роста простых и сложных процентов. Удержание простых и сложных процентов. Мультиплицирующие и дисконтирующие множители.	ОПК-3 ПК-4
2.	Тема 2. Дисконтирование и учет. Операции с векселями Эквивалентность во времени денежных сумм. Математическое дисконтирование. Номинальная и эффективная процентные ставки. Непрерывное наращение и дисконтирование. Влияние инфляции на ставку процента.	ОПК-3 ПК-4
3.	Тема 3. Анализ инвестиционных процессов Пример детального анализа инвестиционного проекта. Общие понятия и обозначения. Расчет характеристик конечного проекта с начальными инвестициями и постоянными доходами. Расчет характеристик бесконечного проекта с начальными инвестициями. Определе-	ОПК-3 ПК-4

	ние величины инвестиций. Зависимость характеристик процесса от ставки процента. Сравнение инвестиционных проектов.	
4.	Тема 4. Характеристики вероятностных финансовых операций Количественная оценка риска. Риск отдельной операции. Некоторые общие измерители риска. Риск разорения. Показатели риска в виде отношений. Кредитный риск. Депозитный риск.	ОПК-3 ПК-4
5.	Тема 5. Потоки платежей Потоки платежей. Конечная годовая рента. Определение параметров годовой ренты. Рента конечная общая и платежи и начисление процентов несколько раз в году. «Вечная» годовая рента. Объединение и замена рент. Дюрация потоков платежей.	ОПК-3 ПК-4
6.	Тема 6. Погашение кредита Погашение займа одним платежом в конце. Погашение основного долга одним платежом в конце. Погашение основного долга равными годовыми выплатами. Погашение займа равными годовыми выплатами. Погашение займа равными выплатами несколько раз в год. Общий метод погашения займа. Формирование погасительного фонда по более высоким процентам Потребительский кредит и его погашение. Льготные кредиты. Погашение традиционной ипотечной ссуды. Замена одного займа другим. Объединение займов. Предоставление в кредит активов.	ОПК-3 ПК-4
7.	Тема 7. Доходность ценных бумаг Различные виды доходности операций. Текущая и полная доходность. Поток платежей и его доходность. Другие виды доходности. Мгновенная доходность. Эффективная и эквивалентная ставки процент.	ОПК-3 ПК-4
8.	Тема 8. Быстрый рост капитала Постановка задачи о росте капитала. Рост капитала при постоянной доле контрактов. Безгранично делимые и бесплатные рулетки и ценные бумаги. Еще одна стратегия управления капиталом.	ОПК-3 ПК-4

Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лекционные занятия		Практические занятия		Самостоятельная работа		Всего часов	
		О	ЗО	О	ЗО	О	ЗО	О	ЗО
1.	Тема 1. Начисление процентов	4	1	4	1	8	14	16	16
2.	Тема 2. Дисконтирование и учет. Операции с векселями	4	1	4	1	9	15	17	17
3.	Тема 3. Анализ инвестиционных процессов	4	1	4	1	10	16	18	18
4.	Тема 4. Характеристики	4	1	4	1	10	16	18	18

	вероятностных финансовых операций								
5.	Тема 5. Потоки платежей	4	1	4	1	10	16	18	18
6.	Тема 6. Погашение кредита	4	1	4	1	11	17	19	19
7.	Тема 7. Доходность ценных бумаг	6	1	6	1	7	17	19	19
8.	Тема 8. Быстрый рост капитала	6	1	6	1	7	17	19	19
Итого:		36	8	36	8	72	128	144	144

3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды самостоятельной работы обучающихся в ходе освоения учебной дисциплины

№	Наименование темы дисциплины	Виды работы при самостоятельной подготовки обучающихся		Самостоятельная работа
		К лекционным занятиям	К семинарским (практическим) занятиям	
1.	Тема 1. Начисление процентов	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из основной литературы: Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Малыхин. – Электрон. текстовые данные. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 236 с. – 5-238-00559-8. – Режим доступа: http://www.iprbooks.hop.ru/10523.html	Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему занятию.
2.	Тема 2. Дисконтирование и учет. Операции с векселями	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из основной литературы: Малыхин	Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое	Выполнение лабораторного практикума. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях.

		В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Малыхин. – Электрон. текстовые данные. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 236 с. – 5-238-00559-8. – Режим доступа: http://www.iprbooks.hop.ru/10523.html	представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему занятию.
3.	Тема 3. Анализ инвестиционных процессов	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из основной литературы: Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Малыхин. – Электрон. текстовые данные. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 236 с. – 5-238-00559-8. – Режим доступа: http://www.iprbooks.hop.ru/10523.html	Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	Выполнение лабораторного практикума. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему занятию.
4.	Тема 4. Характеристики вероятностных финансовых операций	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из основной литературы: Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Малыхин. – Электрон. текстовые данные. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 236 с. – 5-238-00559-8. – Режим доступа: http://www.iprbooks.hop.ru/10523.html	Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	Выполнение лабораторного практикума. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему занятию.
5.	Тема 5.	Прочитать и изу-	Подготовка к	Выполнение

	Потоки платежей	читать соответствующий изучаемой теме материал из основной литературы: Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Малыхин. – Электрон. текстовые данные. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 236 с. – 5-238-00559-8. – Режим доступа: http://www.iprbooks.hop.ru/10523.html	практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	лабораторного практикума. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему занятию.
6.	Тема 6. Погашение кредита	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из основной литературы: Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Малыхин. – Электрон. текстовые данные. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 236 с. – 5-238-00559-8. – Режим доступа: http://www.iprbooks.hop.ru/10523.html	Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	Выполнение лабораторного практикума. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему занятию.
7.	Тема 7. Доходность ценных бумаг	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из основной литературы: Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Малыхин. – Электрон. текстовые данные. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 236 с. – 5-	Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности,	Выполнение лабораторного практикума. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное

		238-00559-8. – Режим доступа: http://www.iprbooks.hop.ru/10523.html	которые станут результатом предстоящей работы.	изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему занятию.
8.	Тема 8. Быстрый рост капитала	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из основной литературы: Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Малыхин. – Электрон. текстовые данные. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 236 с. – 5-238-00559-8. – Режим доступа: http://www.iprbooks.hop.ru/10523.html	Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	Выполнение лабораторного практикума. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к дифференцированному зачету.

4. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

При реализации дисциплины «Финансовая математика» основной образовательной программы подготовки бакалавров используются образовательные технологии, наиболее полно отражающие специфику дисциплины, а именно активные и интерактивные формы проведения занятий.

Формы обучения	Методы обучения	Количество часов		Удельный вес, %	
		О	ЗО	О	ЗО
Активные формы обучения	Лекции	44	6	61	50
Интерактивные формы обучения	Лабораторные практикумы	28	6	39	50
Итого:		72	12	100	100

Методические рекомендации по проведению лекционных занятий

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера. При подготовке лек-

ции преподаватель руководствуется рабочей программой дисциплины. В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену. Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические рекомендации по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются при последовательном изучении тем дисциплины. Порядок проведения лабораторного практикума:

1. Освещается план работы по выполнению лабораторного практикума, формулируется цель, проводится краткий обзор методов и инструментария, необходимого для выполнения практикума, конкретизируются требования к форме представления результатов.

2. Проводится разбор примера выполнения лабораторного практикума, акцентируются сложные моменты, поясняются промежуточные результаты, проводится анализ и формулируются выводы, иллюстрируется форма представления результата.

3. Выполняется индивидуально или в мини-группах (2-3 человека) задание для лабораторного практикума в соответствии с программой и требованиями к результатам представления.

4. Осуществляется проверка выполнения практикума и оценка результатов.

В ходе выполнения практикума преподаватель осуществляет контроль работы и индивидуальное консультирование учащихся, корректирует и направляет действия учащихся при помощи наводящих вопросов, советов и рекомендаций. Акцентирует внимание на необходимость и правильность анализа и интерпретации получаемых результатов.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов тем учебной дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом. При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Одной из форм самостоятельной работы является написание конспекта. Под конспектом понимается вторичное создание источников в свернутой и сжатой форме и подразумевается объединение выписок и важных тезисов из обрабатываемого материала. Запись конспекта должна характеризоваться систематичностью, логичностью и связностью. При конспектировании надо тщательно перерабатывать предоставленную информацию, при этом поможет повторное чтение и анализ, при котором можно разделить текст на несколько частей, отделив все ненужное. В конспекте должны быть выделены главные мысли – тезисы. В роли тезиса могут быть выбраны понятия, категории, определения, законы и их формулировки, факты и события, доказательства и многое другое.

Вся предоставленная информация должна быть пересказана в связной форме. Для начала следует составить план конспекта, в соответствии с вопросами которого и следует писать конспект. На каждый вопрос плана должна отвечать определенная часть написанного текста. Главная задача обучающегося при конспектировании – правильно осмыслить, а потом четко и логично записать все необходимое.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Финансовая математика как наука	ОПК-3 ПК-4	Вопросы для контроля знаний, дифференцированный зачет.
2	Тема 2. Начисление процентов	ОПК-3 ПК-4	Вопросы для контроля знаний, лабораторный практикум, контрольные задания, дифференцированный зачет.
3	Тема 3. Дисконтирование и учет. Операции с векселями	ОПК-3 ПК-4	Вопросы для контроля знаний, лабораторный практикум, контрольные задания, дифференцированный зачет.
4	Тема 4. Конверсия и консолидация платежей	ОПК-3 ПК-4	Вопросы для контроля знаний, лабораторный практикум, контрольные задания, дифференцированный зачет.
5	Тема 5. Потoki платежей	ОПК-3 ПК-4	Вопросы для контроля знаний, лабораторный практикум, контрольные задания, дифференцированный зачет.
6	Тема 6. Погашение кредита	ОПК-3 ПК-4	Вопросы для контроля знаний, лабораторный практикум, контрольные задания, дифференцированный зачет.
7	Тема 7. Доходность ценных бумаг	ОПК-3 ПК-4	Вопросы для контроля знаний, лабораторный практикум, контрольные задания, дифференцированный зачет.
8.	Тема 8. Основы валютных вычислений	ОПК-3 ПК-4	Вопросы для контроля знаний, лабораторный практикум, контрольные задания, дифференцированный зачет.

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
Пороговый (базовый) уровень (Оценка «3», Зачтено) (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ОПОП)	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся обладает способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы с учетом основных требований. – обучающийся владеет способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпрети-

	ровать полученные результаты.
<p>Повышенный (продвинутый) уровень (Оценка «4», Зачтено) (превосходит пороговый (базовый) уровень по одному или нескольким существенным признакам)</p>	<p>– обучающийся обладает способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы в профессиональной и социальной деятельности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности.</p> <p>– обучающийся владеет способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты в профессиональной и социальной деятельности.</p>
<p>Высокий (превосходный) уровень (Оценка «5», Зачтено) (превосходит пороговый (базовый) уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)</p>	<p>– обучающийся обладает способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы в профессиональной и социальной деятельности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p> <p>– обучающийся владеет способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты в профессиональной и социальной деятельности в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях.</p>

Тематика курсовых работ

Не предусмотрено.

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой

1. Сущность и задачи финансовой математики. Виды процентов и процентных ставок.
2. Нарощенная сумма при начислении простых процентов.
3. Нарощенная сумма при начислении сложных процентов и при смешанном методе.
4. Внутригодовая капитализация процентов.
5. Сравнение финансовых операций. Эквивалентные процентные ставки.
6. Номинальная и эффективная процентные ставки.
7. Определение срока финансовой операции в случае простых процентов.
8. процентов.
9. Определение процентной ставки доходности финансовой операции в случае сложных процентов.
10. Расчеты при изменяющихся во времени процентных ставках.
11. Начисление процентов на меняющуюся сумму. Начисление процентов и инфляция.
12. Векселя. Основные определения. Дисконтирование и учет.
13. Коэффициенты наращивания и дисконтирования.
14. Эквивалентность процентной и учетной ставок. Доходность сделок с векселями.

15. Конверсия платежей. Определение срока заменяющего платежа.
16. Конверсия платежей. Определение критического уровня процентной ставки.
17. Консолидация платежей. Определение размера консолидированного платежа.
18. Типы потоков платежей. Акции. Основные определения.
19. Определение наращенной суммы обычной ренты. Определение текущей стоимости обычной ренты.
20. Обычная рента с неоднократными выплатами в году.
21. Наращенная сумма срочной ренты. Текущая стоимость срочной ренты.
22. Кредит. Погашение кредита единым платежом в конце срока.
23. Схема погашения кредита равными частями. Схема погашения кредита равными годовыми выплатами.
24. Общие принципы принятия инвестиционных решений.
25. Экономическая эффективность инвестиций. Метод чистой приведенной стоимости.
26. Облигации. Основные определения.
27. Прибыль от облигаций без выплаты процентов и с выплатой процентов.
28. Доходность облигации без выплаты процентов при использовании эффективной ставки простых процентов.
29. Доход и доходность простых акций.
30. Доход и доходность привилегированных акций.

6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Малыхин. – Электрон. текстовые данные. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 236 с. – 5-238-00559-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10523.html>

Дополнительная литература:

1. Башмакова Е.И. Умный EXCEL. Экономические расчеты [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Башмакова. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский гуманитарный университет, 2014. – 176 с. – 978-5-906768-21-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39699.html>

2. Альжанова Н.Ш. Финансовая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ш. Альжанова. – Электрон. текстовые данные. – Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2013. – 106 с. – 978-601-04-0140-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59910.html>

3. Бургумбаева С.К. Финансовая математика. Процентные ставки и потоки платежей [Электронный ресурс] : учебное пособие к практическим занятиям / С.К. Бургумбаева, Э.Н. Мынбаева. – Электрон. текстовые данные. – Алматы: Альманах, 2016. – 82 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69248.html>

Электронные ресурсы:

1. <https://www.intuit.ru/studies/courses/3629/871/info> (Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»)
2. <http://www.cfin.ru/finanalysis/math/> (Математический аппарат инвестора)
3. <http://investment-analysis.ru/financial-mathematics.html> (Основные формулы финансовой математики)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л №11. Специализированная многофункциональная аудитория 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, - учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; - учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. 	<p>Доступ в Интернет.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол аудиторный – 31 шт. 2. Стул аудиторный – 62 шт. 3. Доска аудиторная – 1 шт. 4. Экран настенный Screen Media Economy-P. 5. Мультимедиа-проектор BenQ MS524 6. Персональный компьютер AMD Athlon II X3 425 2.71ГГц ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) - 1 шт. 7. Колонки DEXP – 2 шт. 	<p>Операционная система Microsoft Windows (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа»)</p>
<p>394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л № 44. Специализированная многофункциональная аудитория 31:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лаборатория экономики менеджмента; - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа; - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - групповых и индивидуальных консультаций; - проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; - помещение для самостоятельной работы. 	<p>Доступ в Интернет.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Столы компьютерные – 10 шт. 2. Стулья аудиторные – 18 шт. 3. Кресло «Престиж» - 1 шт. 4. Кресло "Престиж" GTRP C-38 – 6 шт. 5. Стол для совещаний – 1 шт. 6. Кондиционер LG LS 186 7. Доска передвижная поворотная (150*100) ДП-12к, магнитная, (мел/магн) -1 шт. 8. Мобильный класс RAY-book - 11 шт.+ mouse - 11 шт. 9. Персональный компьютеры Intel Pentium 4 CPU 3.00 ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) – 10 шт. 10. Источник бесперебойного питания APC Back UPS CS 500 VA BK500-RS 3+1 розетки. 12. Колонки 13. Калькуляторы – 21 шт. 	<p>Операционная система Microsoft Windows (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); 1С Предприятие учебная версия (договор №824 от 01.10.2012, ООО «Ангелы АйТи Консалт»); Справочная правовая система консультант плюс (договор №153/17 от 01.01.2017, ООО «Воронежское информационное агентство «Консультант»); Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (сублицензионный договор №ЮС-2017-00603 от 14.08.2017, ООО «Южная Софтверная Компания»); Альт-Инвест Сумм 7 / Альт-Финансы 3 (договор 48-132/2017 от 26.07.2017); Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA,</p>

		<p>правообладатель Adobe Systems Inc.); Media Player Classic (распространяется свободно, лицензия GNU General Public License); Maxima (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель DOE Macsuma); NAPS2 (распространяется свободно, лицензия GNU GPL); CodeBlocksTeam CodeBlocks Studio (распространяется свободно, лицензия GNU GPL); DIA (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Creative Commons); Налогоплательщик ЮЛ (распространяется свободно, лицензия Лицензионное соглашение ФНС, правообладатель ФГУП ГНИВЦ ФНС РФ); WinDjView (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Andrew Zhezherun); Chrome (распространяется свободно, лицензия Chrome EULA, правообладатель Google Inc); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov); Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа») Электронно-библиотечная система IPRbooks адаптированная для лиц с ОВЗ (Лицензионное соглашение №3275/17 от 25.10.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа») </p>
Помещения для самостоятельной работы с доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде организации		

<p>394033, г.Воронеж Ленинский проспект, дом 174л. второй этаж, Специализированная многофункциональная аудитория 1а: - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - помещение для самостоятельной работы.</p>	<p>Доступ в Интернет. 1. Библиотечные стеллажи "Ангстрем" 2. Картотека ПРАКТИК -06 шкаф 6 секционные А5 и А6, 553*631*1327, разделители продольный 3. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 2 шт. 4. Кресло "Престиж" – 5 шт. 5. Стул аудиторный - 17 шт. 6. Стол аудиторный - 13 шт. 7. Кондиционер General ASG 18 R/U 8. Копир SHARP AR 5625 (копир/принтер с дуплексом, без тонера, деволпера) формат А3. 9. Копировальный аппарат MITA KM 1620 10. Дубликатор Duplo DP 205A (с интерфейсом) 11. Компьютер intel Celeron 2.0 – 6 шт. 12. ПК Пентиум 1000</p>	<p>Операционная система Microsoft Windows (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Справочная правовая система консультант плюс (договор №153/17 от 01.01.2017, ООО «Воронежское информационное агентство «Консультант»»); Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (сублицензионный договор №ЮС-2017-00603 от 14.08.2017, ООО «Южная Софтверная Компания»); WinRAR (государственный контакт №101207 10.12.2007., ООО Фирма «РИАН») Chrome (распространяется свободно, лицензия Chrome EULA, правообладатель Google Inc); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov); Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа») Электронно-библиотечная система IPRbooks адаптированная для лиц с ОВЗ (Лицензионное соглашение №3275/17 от 25.10.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа»)</p>
<p>394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л № 43. Специализированная многофункциональная аудитория 30: - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - помещение для самостоя-</p>	<p>Доступ в Интернет. 1.Стол компьютерный – 10 шт. 2.Стол аудиторный – 7 шт. 3.Стул ученический – 14 шт. 4.Кресло "Престиж" GTRP C-38 – 10 шт. 5.Кресло – 1 шт. 6.Персональный компьютер</p>	<p>Операционная система Microsoft Windows (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»);</p>

<p>тельной работы.</p>	<p>Intel Core i2 Duo CPU E8400 3.00ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) – 9 шт.</p> <p>7.Персональный компьютер Intel Pentium 4 CPU 3.00 ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) -1 шт.</p> <p>8.Интерактивная доска Triumph Board – 1 шт</p> <p>9.Доска настенная 1 элементная – 1 шт.</p> <p>10.Источник бесперебойного питания 1 IronBack Power Pro 500 -10 шт.</p> <p>11.Кондиционер LG LS 246 – 1 шт.</p> <p>12.Шкаф полуоткрытый со стеклом - 1 шт.</p> <p>13. Тумба – 1 шт.</p> <p>14. Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD500U DLP 200Lm XGA 2000:1 – 1 шт.</p>	<p>1С Предприятие учебная версия (договор №824 от 01.10.2012, ООО «Ангелы АйТи Консалт»);</p> <p>Справочная правовая система консультант плюс (договор №153/17 от 01.01.2017, ООО «Воронежское информационное агентство «Консультант»);</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (сублицензионный договор №ЮС-2017-00603 от 14.08.2017, ООО «Южная Софтверная Компания»);</p> <p>Альт-Инвест Сумм 7 / Альт-Финансы 3 (договор 48-132/2017 от 26.07.2017);</p> <p>WinRAR (государственный контракт №101207 10.12.2007 ., ООО Фирма «РИАН»)</p> <p>Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.);</p> <p>NAPS2 (распространяется свободно, лицензия GNU GPL);</p> <p>CodeBlocksTeam CodeBlocks Studio (распространяется свободно, лицензия GNU GPL);</p> <p>DIA (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Creative Commons);</p> <p>Налогоплательщик ЮЛ (распространяется свободно, лицензия Лицензионное соглашение ФНС, правообладатель ФГУП ГНИВЦ ФНС РФ);</p> <p>Chrome (распространяется свободно, лицензия Chrome EULA, правообладатель Google Inc);</p> <p>7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov);</p>
------------------------	--	---

		<p>Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа»)</p> <p>Электронно-библиотечная система IPRbooks адаптированная для лиц с ОВЗ (Лицензионное соглашение №3275/17 от 25.10.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа»)</p>
<p>394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л № 44. Специализированная многофункциональная аудитория 31:</p> <p>- курсового проектирования (выполнения курсовых работ);</p> <p>- помещение для самостоятельной работы.</p>	<p>Доступ в Интернет.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Столы компьютерные – 10 шт. 2. Стулья аудиторные – 18 шт. 3. Кресло «Престиж» - 1 шт. 4. Кресло "Престиж" GTRP C-38 – 6 шт. 5. Стол для совещаний – 1 шт. 6. Кондиционер LG LS 186 7. Доска передвижная поворотная (150*100) ДП-12к, магнитная, (мел/магн) -1 шт. 8. Мобильный класс RAY-book - 11 шт.+ mouse - 11 шт. 9. Персональный компьютеры Intel Pentium 4 CPU 3.00 ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) – 10 шт. 10. Источник бесперебойного питания APC Back UPS CS 500 VA BK500-RS 3+1 розетки. 11. Принтер 12. Сканер 13. Колонки 14. Калькуляторы – 21 шт. 15. Флеш-накопитель с наглядными пособиями по экономике и менеджменту. 16. Комплект учебной документации. 17. Плакаты по экономике – 25 шт. 18. Плакаты по менеджменту – 39 шт 	<p>Операционная система Microsoft Windows (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»);</p> <p>Microsoft Office 2007 (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»);</p> <p>1С Предприятие учебная версия (договор №824 от 01.10.2012, ООО «Ангелы АйТи Консалт»);</p> <p>Справочная правовая система консультант плюс (договор №153/17 от 01.01.2017, ООО «Воронежское информационное агентство «Консультант»»);</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (сублицензионный договор №ЮС-2017-00603 от 14.08.2017, ООО «Южная Софтверная Компания»);</p> <p>Альт-Инвест Сумм 7 / Альт-Финансы 3 (договор 48-132/2017 от 26.07.2017);</p> <p>Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.);</p> <p>Media Player Classic (распространяется свободно, лицензия GNU General Public License);</p> <p>Maxima (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель DOE Masyuma);</p>

		<p>NAPS2 (распространяется свободно, лицензия GNU GPL);</p> <p>CodeBlocksTeam CodeBlocks Studio (распространяется свободно, лицензия GNU GPL);</p> <p>DIA (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Creative Commons);</p> <p>Налогоплательщик ЮЛ (распространяется свободно, лицензия Лицензионное соглашение ФНС, правообладатель ФГУП ГНИВЦ ФНС РФ);</p> <p>WinDjView (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Andrew Zhezherun);</p> <p>Chrome (распространяется свободно, лицензия Chrome EULA, правообладатель Google Inc);</p> <p>7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov);</p> <p>Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа»)</p> <p>Электронно-библиотечная система IPRbooks адаптированная для лиц с ОВЗ (Лицензионное соглашение №3275/17 от 25.10.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа»)</p>
--	--	--

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Номер и дата протокола заседания кафедры	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой