



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

Направление подготовки (специальность)
38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

Уровень высшего образования - бакалавриат
Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения
очная

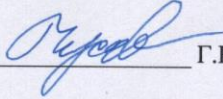
Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	2
Семестр	4

Магнитогорск
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1002)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

11.02.2020, протокол № 6

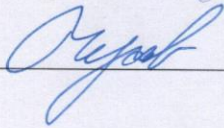
Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС

26.02.2020 г. протокол №

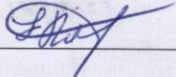
Председатель  С.И. Лукьянов

Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой БИиИТ, канд. пед. наук  Г.Н. Чусавитина

Рецензент:

Зам. директора по ИТ отдела администрации ООО «Парадокс»

 П.Л. Макашов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Финансовая математика» являются формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков финансово-экономических расчетов, позволяющих эффективно осуществлять управление расходами на ИТ с учетом фактора времени, многокритериальности и стохастичности реальных процессов, различных видов рисков.

Задачи курса:

- определить и раскрыть содержание ключевых понятий и определений, используемых в теории и практике применения финансовых методов в управление расходами, оценки эффективности проектов;
- рационально управлять взаимосвязанными материальными, денежными и информационными потоками;
- изучить сущность и виды основных рисков проектов, научиться выявлять причин возникновения каждого вида рисков;
- освоить приемы управления различными видами рисков, а также возможности их сочетания.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Финансовая математика входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Математика

Теория вероятностей и математическая статистика для анализа больших данных

Концепция современного естествознания

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин:

Экономика ИТ-проектов

Управление ИТ-проектами

Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Финансовая математика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3 способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	
Знать	- возможности использования финансовых функции ПП Excel, являющегося составной частью MS Office, для вычисления базовых величин, необходимых при проведении практически всех финансовых
Уметь	- применять финансовые функции ПП Excel для решения задач финансовой математики
Владеть	- навыками применения финансовых функции ПП Excel для решения задач финансовой математики.

ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

Знать	<ul style="list-style-type: none">- сущность: цели и задачи финансовой математики;- методы учета фактора времени в финансовых операциях;- теорию процентов;- математические формулы наращения и дисконтирования сумм по простым и сложным (процентным и учетным) ставкам;- математические формулы расчета платежей по потребительским кредитам;- математические формулы учета инфляции в финансовых расчетах;- основы управления рисками;- виды потоков платежей и их основные параметры; математические формулы расчетов финансовых потоков;- классификацию и основные методы оценки инвестиционных проектов;- рекомендации по выбору критериев при оценке эффективности проектов.
Уметь	<ul style="list-style-type: none">- применять простые и сложные (процентные и учетные) ставки для расчетов наращенных сумм и процессов дисконтирования,- учитывать инфляцию в финансовых расчетах;- учитывать риски при решении задач финансовой математики;- оценивать денежные потоки;- применять финансовые методы для оценки проектов;
Владеть	<ul style="list-style-type: none">- навыками финансовых расчетов с учетом удержания комиссионных и инфляции;- методами управления рисками проектов;- методами оценки и анализа денежных потоков;- выбирать методы для оценки эффективности проектов;- методами оценки эффективности проектов.

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 69,8 акад. часов;
- аудиторная – 68 акад. часов;
- внеаудиторная – 1,8 акад. часов
- самостоятельная работа – 38,2 акад. часов;

Форма аттестации - зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самост. Работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Формы текущего и промежуточного контроля успеваемости	Код т компетенции
		Лекции	Лаборат. Занятия	Практич. Занятия				
Раздел 1. Теория процентов								
1.1.Методы учета фактора времени в финансовых операциях	4	1			2	Проработка конспекта лекции.	Тестирование	ОК-3зу
1.2.Простые проценты. Начисление простых процентов в условиях учета инфляции и налогообложения.	4	3	4		4	Проработка конспекта лекции. Домашняя контрольная работа № 1. Оформление отчета по лабораторной работе.	Проверка домашней контрольной работы № 1 Отчёт по лабораторной работе	ОК-3зув
1.3.Сложные проценты. Начисление сложных процентов в условиях инфляции и налогообложения	4	6	6		6	Проработка конспекта лекции. Оформление отчета по лабораторной работе. Домашняя контрольная работа № 2	Проверка домашней контрольной работы № 2 Тестирование, Отчёт по лабораторной работе	ОК-3зув ОПК-3зув
1.4.Построение схем (планов) погашения досрочных обяза-	4	4	4		4	Проработка конспекта лекции. Оформление отчета по	Проверка домашней контрольной работы № 3	ОК-3зув ОПК-3зув

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самост. Работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Формы текущего и промежуточного контроля успеваемости	Код т компетенции
		Лекции	Лабора- т. Занятия	Практич. Занятия ¹				
тельств.						лабораторной работе. Домашняя контрольная работа № 3	Отчёт по лабораторной работе Тестирование	
Итого по разделу		14	14		16			
Раздел 2. Оценка и анализ денежных потоков								
2.1.Виды потоков платежей и их основные параметры	4	2	2		4	Проработка конспекта лекции. Оформление отчета по лабораторной работе. Домашняя контрольная работа № 4	Проверка домашней контрольной работы № 4 Отчёт по лабораторной работе	ОК-3з
2.2.Оценка денежных потоков	4	2	2		4	Проработка конспекта лекции. Оформление отчета по лабораторной работе. Домашняя контрольная работа № 5	Проверка домашней контрольной работы № 5 Отчёт по лабораторной работе	ОК-3зув
2.3.Критерии оценки инвестиционных проектов	4	8	8		6	Проработка конспекта лекции. Оформление отчета по лабораторной работе. Домашняя контрольная работа № 6	Проверка домашней контрольной работы № 6 Отчёт по лабораторной работе Тестирование	ОПК-3зув
Итого по разделу		12	12		14			

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самост. Работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Формы текущего и промежуточного контроля успеваемости	Код т компетенции
		Лекции	Лаборат. Занятия	Практич. Занятия ¹				
Раздел 3. Экономические и финансовые риски								
3.1. Место и роль рисков в экономической деятельности	4	2			2	Проработка конспекта лекции.	Устный опрос	ОК-3з
3.2. Основные методы и пути снижения рисков	4	4	6		4	Проработка конспекта лекции. Оформление отчета по лабораторной работе. Домашняя контрольная работа № 7	Проверка домашней контрольной работы № 7 Отчёт по лабораторной работе	ОК-3зув
3.3. Формирование портфелей при минимизации риска	4	2	2		2,2	Проработка конспекта лекции. Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к экзамену	Отчёт по лабораторной работе Тестирование	ОПК-3зув
ВНKR					1,8			
Итого по разделу		8	8		10			
Итого по дисциплине		34	34		40		Промежуточная аттестация Зачет с оценкой	

5 Образовательные технологии

В ходе проведения лекционных занятий предусматривается:

- использование мультимедийных презентаций по всем темам дисциплины;
- организация дискуссий по теме «Управление финансовыми рисками»; «Методы оценки эффективности ИТ-проектов».

– творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа студентов включающая в себя поиск, анализ, структурирование и презентация информации по теме занятий (или индивидуальных заданий), участие в олимпиадах; анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме..

В ходе проведения всех лабораторных занятий предусматривается использование средств вычислительной техники при выполнении индивидуальных заданий и контрольной работы.

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся применяются интерактивные формы обучения на аудиторных занятиях. Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех студентов группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности.

Организуется индивидуальная, парная и групповая работа, используется проектная работа, ролевые игры, осуществляется работа с документами и различными источниками информации. Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи. Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможностью взаимной оценки и контроля.

Текущий, промежуточный и рубежный контроль проводится с помощью сервисов образовательного портала.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Копнова, Е. Д. Основы финансовой математики: учеб. пособие / Е. Д. Копнова. - Москва: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0053-7. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/451174>

2. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: учебник для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 7-е изд. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 880 с. - ISBN 978-5-394-03260-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091846>

б) Дополнительная литература:

1. Брусов, П. Н. Справочник по финансовой математике: учебное пособие / П. Н. Брусов, Т. В. Филатова, Н. П. Орехова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. - 239 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009577-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013454>

2. Чуйко, А. С. Финансовая математика: учебное пособие / А.С. Чуйко, В.Г. Шершнеv. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-101413-4. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1044508>

в) Методические указания:

1. Лапшина В.Б., Чусавитина Г.Н. Финансово-экономические расчеты на базе Microsoft Excel: учеб. пособие – Магнитогорск: МаГУ, 2007. – 101с.
2. Сторожева, Е. В. Методы оценки эффективности ИТ-проектов / МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 141 с.
3. Чусавитина Г.Н., Агдалетова А.М. Методические рекомендации по изучению дисциплины «Основы финансовой математики»: методические рекомендации. Магнитогорск: МаГУ, 2013. 52 с.
4. Чусавитина Г.Н., Лапшина В.Б. Сборник задач по курсу «Математическая экономика». — Магнитогорск: МаГУ, 2005. – 184 с.
5. Чусавитина Г. Н. Методы оценки эффективности ИТ-проектов. Инвестиционные

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для презентации учебного материала по дисциплине;
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Internet и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплек-

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
	сами
Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки)	Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Internet и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Мебель (столы, стулья, стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации), персональные компьютеры.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Финансовая математика» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает решение контрольных задач на лабораторных занятиях и лекциях.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующей теме лекции с проработкой материала, конспектирование лекций. Оформления отчетов по лабораторным работам; выполнения домашних контрольных работ, подготовку к тестированию.

Перечень домашних контрольных работ (ДКР):

ДКР № 1. Простые проценты.

ДКР 2. Вычисление средних значений. Валютные расчеты. Замена и консолидация платежей.

Домашняя контрольная № 3. Сложные проценты.

ДКР №4. Инфляция. Замена платежей и сроков их выполнения.

ДКР 5. Аннуитеты. Непрерывный и переменный аннуитеты.

ДКР 6. Финансовые методы оценки инвестиционных проектов.

Тексты домашних контрольных работ по вариантам и методические рекомендации по решению ДКР опубликованы и размещены на образовательном портале

<http://newlms.magtu.ru/>:

1. Лапшина В.Б., Чусавитина Г.Н. Финансово-экономические расчеты на базе Microsoft Excel: учеб.пособие – Магнитогорск: МаГУ, 2007. – 101с.

2. Чусавитина Г. Н. Методы оценки эффективности ИТ-проектов. Инвестиционные методы [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч. 1 / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2692.pdf&show=dcatalogues/1/1131659/2692.pdf&view=true>. - Макрообъект.

3. Чусавитина Г.Н., Агдавлетова А.М. Методические рекомендации по изучению дисциплины «Основы финансовой математики»: методические рекомендации. - Магнитогорск: МаГУ, 2013. 52 с.

4. Чусавитина Г.Н., Лапшина В.Б. Сборник задач по курсу «Математическая экономика». — Магнитогорск: МаГУ, 2005. – 184 с.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОПК-3 способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях		
Знать	<p>- возможности использования финансовых функции ПП Excel, являющегося составной частью MS Office, для вычисления базовых величин, необходимых при проведении практически всех финансовых расчетов для решения задач финансовой математики;</p>	<p>Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой</p> <p>Технология работы с финансовыми функциями Excel</p> <p>ЭФФЕКТ - определяет эффективную (фактическую) годовую процентную ставку, если заданы номинальная годовая процентная ставка и количество периодов в году, за которые начисляются сложные проценты.</p> <p>БС - вычисляет будущую стоимость инвестиции на основе периодических постоянных (равных по величине сумм) платежей и постоянной процентной ставки.</p> <p>БЗРАСПИС - вычисляет будущее значение начального вклада при изменяющихся сложных процентных ставках.</p> <p>ПРПЛТ - определяет сумму платежей процентов по инвестиции за данный период на основе постоянства сумм периодических платежей и постоянства процентной ставки.</p> <p>ВСД - вычисляет внутреннюю ставку доходности (отдачи) для серии потоков денежных средств.</p> <p>ПРОЦПЛАТ - вычисляет проценты, выплачиваемые за определенный инвестиционный период.</p> <p>МВСД - определяет внутреннюю ставку доходности, при которой положительные и отрицательные денежные потоки имеют разную ставку.</p> <p>КПЕР - определяет общее количество периодов выплаты для инвестиции на основе периодических постоянных выплат и постоянной процентной ставки.</p> <p>ЧПС - определяет величину чистой приведенной стоимости инвестиции, используя ставку дисконтирования, а также последовательность будущих выплат (отрицательные значения) и поступлений (положительные значения).</p> <p>ПЛТ - Вычисляет величину выплаты по ссуде за один период.</p> <p>ПС - определяет приведенную (к текущему моменту) стоимость инвестиции. Приведенная</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>(нынешняя) стоимость представляет собой общую сумму, которая на данный момент равноценна ряду будущих выплат. Например, в момент займа его сумма является приведенной (нынешней) стоимостью для займодавца.</p> <p>СТАВКА - определяет процентную ставку по аннуитету за один период</p> <p>ЧИСТВНДОХ - вычисляет внутреннюю ставку доходности запланированных непериодических денежных потоков.</p> <p>ЧИСТНЗ - вычисляет чистую текущую стоимость инвестиции, вычисляемую на основе ряда поступлений наличных, которые не обязательно являются периодическими.</p>
Уметь	- применять финансовые функции ПП Excel для решения задач финансовой математики	<p>Примерные практические задания</p> <p>Решите задачи с использованием финансовых функции Excel</p> <p>Клиент банка осуществляет заем в размере 5000 рублей под 6 % годовых на 6 месяцев. Определить ежемесячные платежи клиента, если платежи осуществляются в конце месяца. На банковский счет под 11,5% годовых внесли 37000 рублей. Определить размер вклада по истечении 3 лет, если проценты начисляются каждые полгода.</p> <p>Предположим, что мы хотим получать доход, равный 1000 рублей в год, на протяжении 4-х лет. Какая сумма обеспечит получение такого дохода, если ставка по срочным депозитам равна 10% годовых, выплаты производятся в начале года.</p>
Владеть	- навыками применения финансовых функции ПП Excel для решения задач финансовой математики.	<p>Решение практических заданий финансовой математики с использованием финансовых функций ПП Excel</p> <p>Примеры заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вычислить будущей стоимости инвестиции с использованием финансовой функции БС; 2. Вычислить внутреннюю ставку доходности для ряда денежных потоков, выраженных числами (ВСД); 3. Рассчитать сумму периодического платежа по займу исходя из постоянства платежей и процентной ставки (ПЛТ); <p>Найти приведенную (т.е. к настоящему моменту) стоимость Расчет внутренней ставки доходности для ряда периодических потоков денежных средств исходя из затрат на привлечение инвестиций, а также процента от реинвестирования денег (МВСД) и т.п.</p>
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - сущность: цели и задачи финансовой математики; - методы учета фактора времени в финансовых операциях; - теорию процентов; - математические формулы наращенного и дисконтирования сумм по простым и сложным (процентным и учетным) ставкам; - математические формулы расчета платежей по потребительским кредитам; - математические формулы учета инфляции в финансовых расчетах; - основы управления рисками; - виды потоков платежей и их основные параметры; математические формулы расчетов финансовых потоков; - классификацию и основные методы оценки инвестиционных проектов; - рекомендации по выбору критериев при оценке эффективности проектов. 	<p>Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Время как фактор в финансовых расчетах. 2. Проценты, виды процентных ставок. 3. Наращение по простой процентной ставке. 4. Погашение задолженности частями. 5. Наращение и выплата процентов в потребительском кредите. 6. Дисконтирование и учет по простым процентным ставкам. Рост по учетной ставке. 7. Ставка наращенного и учетная ставка. Прямые и обратные задачи . 8. Определение срока ссуды и величины процентной ставки. 9. Конверсия валюты и наращение процентов. 10. Начисление сложных годовых процентов. 11. Рост по сложным и простым процентам. 12. Наращение процентов t раз в году; номинальная и эффективная ставки. 13. Дисконтирование по сложной ставке процента. 14. Операции со сложной учетной ставкой . 15. Сравнение интенсивности процессов наращенного и дисконтирования по разным видам процентных ставок . 16. Непрерывное наращение и дисконтирование — непрерывные проценты . 17. Определение срока платежа и процентных ставок. 18. Наращение процентов, налоги и инфляция (простые и сложные проценты). 19. Виды потоков платежей и их основные параметры. 20. Наращенная сумма постоянной ренты постнумерандо. 21. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. 22. Определение параметров постоянных рент постнумерандо. 23. Наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент. 24. Взаимосвязанные, последовательные потоки платежей. 25. Постоянная непрерывная рента. 26. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей. 27. Ренты с постоянным относительным приростом платежей. 28. Непрерывные переменные потоки платежей.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>29. Конверсии постоянных аннуитетов. 30. Изменения параметров ренты. 31. Расходы по обслуживанию долга. 32. Планирование погасительного фонда. 33. Влияние инфляции на оценку инвестиционных проектов 34. Экономические и финансовые риски. 35. Анализ рисков проекта. 36. Риск и неопределенность. Методы анализа рисков. 37. Методы снижения проектных рисков. 38. Классификация методов оценки инвестиционных проектов. 39. Классические финансовые (количественные) методы оценки инвестиционных проектов. 40. Метод расчета индекса рентабельности (PI – Profitability Index); 41. Метод расчета срока окупаемости (PP – Payback Period). 42. Метод расчета чистой дисконтированной стоимости (NPV – Net Present Value); 43. Метод расчета чистой приведенной стоимости (NTV – Net Terminal Value); 44. Метод расчета внутренней нормы доходности (IRR – Internal Rate of Return); 45. Метод расчета модифицированной внутренней нормы доходности (MIRR – Modified Internal Rate of Return); 46. Метод расчета дисконтированного индекса рентабельности (DPI – Discounted Profitability Index); 47. Метод расчета дисконтированного срока окупаемости (DPP – Discounted Payback Period). 48. Рекомендации по выбору критериев при оценке эффективности проектов. 49. Влияние инфляции на оценку инвестиционных проектов. 50. Рекомендации по выбору критериев при оценке эффективности проектов.</p>
Уметь	- применять простые и сложные (процентные и учетные) ставки для расчетов наращенных сумм и процессов дисконтирования,	<p>Тематика практических заданий Задания на владение методами измерения результатов финансовых операции для каждой из участвующих в ней сторон. Задания на владение методами выявления зависимости конечных результатов от основных</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<ul style="list-style-type: none"> - учитывать инфляцию в финансовых расчетах; - учитывать риски при решении задач финансовой математики; - оценивать денежные потоки; - применять финансовые методы для оценки проектов; 	<p>параметров операции, сделки, контракта. Задания на владение методами разработки планов выполнения финансовых операций. Задания на владение методами расчетов параметров эквивалентного изменения условий финансовых контрактов (тексты заданий опубликованы на http://newlms.magtu.ru/) Задания на анализ рисков проектов. Задания на расчёт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – простой рентабельности (ARR – Accounting Rate of Return); – индекса рентабельности (PI – Profitability Index); – срока окупаемости (PP – Payback Period). – чистой дисконтированной стоимости (NPV – Net Present Value); – чистой приведенной стоимости (NTV – Net Terminal Value); – внутренней нормы доходности (IRR – Internal Rate of Return); – модифицированной внутренней нормы доходности (MIRR – Modified Internal Rate of Return); – дисконтированного индекса рентабельности (DPI – Discounted Profitability Index); – дисконтированного срока окупаемости (DPP – Discounted Payback Period). – выбор критериев при оценке эффективности проектов. <p>оценку влияние инфляции на инвестиционный проект</p>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками финансовых расчетов с учетом удержания комиссионных и инфляции; - методами управления рисками проектов; - методами оценки и анализа денежных потоков; - выбирать методы для оценки эффективности проектов; - методами оценки эффективности проектов. 	<p>Комплексное задание Сравнения эффективности различных проектов Расчёт эффективность финансового проекта различными способами Проведение качественный и количественный анализ проектов и оценку рисков</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета 3 семестр.

Критерии оценки зачета с оценкой

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета с оценкой выставляется студенту по результатам текущего и рубежного контроля в форме тестирования с открытыми и закрытыми вопросами, выполнения лабораторных и домашних контрольных работ, и других контрольных мероприятий, запланированных в рабочей программе дисциплины.

Во время зачета может проводиться дополнительный контроль, в том числе в форме теста.

Полученные интегральные оценки за образовательные результаты суммируются и находится среднее арифметическое.

«отлично» - средняя оценка не менее 4.75 и нет ни одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.

«хорошо» - средняя оценка не менее 4.0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.

«удовлетворительно» - средняя оценка не менее 3.0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.

«Незачтено» - средняя оценка $< 3,0$ или присутствует хотя бы одна неудовлетворительная оценка за компоненты компетенций.