

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ФАКУЛЬТЕТ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫМИ  
СИСТЕМАМИ

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОДОБРЕНО УМС ФБИУКС

Протокол № 24/08

от 22.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА**

Направление подготовки [1] 38.03.05 Бизнес-информатика  
(специальность)

Семестр	Трудоемкость, кредит.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	KCP, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
4	2	72	15	15	15	27	0	3	
Итого	2	72	15	15	15	12	27	0	

## АННОТАЦИЯ

Финансовая математика является фундаментом для науки о финансах . Это первая дисциплина в логической последовательности дисциплин, формирующих профессиональную компетентность.

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

в области обучения дать базовые знания по финансовой математике и подготовить студента для успешной работы в сфере профессиональной деятельности, развить компетентность, способствующую его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

в области воспитания личности сформировать такие социально-личностные качества, как целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственности за конечный результат своей профессиональной деятельности, способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина является одной из первых в логической последовательности прикладных дисциплин, формирующих профессиональную компетентность по профилю подготовки.

### 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--------------------------------	--

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
аналитический			
Анализ прикладной области и инноваций в ней на концептуальном, логическом, математическом, макро- и микроэкономических	Архитектура предприятия (бизнес-архитектура, архитектура информации, архитектура приложений,	ПК-1 [1] - способен анализировать прикладную область на концептуальном, логическом, математическом, макро- и микроэкономических	3-ПК-1[1] - Знать: Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных

уровнях	инфраструктура)	<p>уровнях</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.011, Анализ опыта: По согласованию с Заказчиком образовательной программы Трудовая функция: "Выполнение деятельности по формированию и обоснованию целей и задач исследований для анализа прикладной области"</p>	<p>методов организационно-экономического моделирования Методы построения концептуальных, логических, математических и имитационных моделей Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов ;</p> <p>У-ПК-1[1] - Уметь: Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий, с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов ;</p> <p>В-ПК-1[1] - Владеть навыками:</p>
---------	-----------------	---	--

			Формирование и обоснование целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения
научно-исследовательский			
Исследование, разработка и внедрение новых моделей, методов и средств в области экономики, управления и ИКТ	Информационные системы и информационные процессы в области цифровой экономики	ПК-2 [1] - способен использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования  <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.008	З-ПК-2[1] - Знать: Базовые положения естественно-научных дисциплин Основы эконометрики и экономико-математического моделирования ; У-ПК-2[1] - Уметь: Использовать базовые положения естественно-научных дисциплин, эконометрики и экономико-математического моделирования для анализа прикладной области; В-ПК-2[1] - Владеть навыками: Применение основных методов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования
Исследование, разработка и внедрение новых моделей, методов и средств в области экономики, управления и ИКТ	Архитектура предприятия (бизнес-архитектура, архитектура информации, архитектура приложений, инфраструктура)	ПК-3 [1] - способен к участию в составе коллектива исполнителей во внедрении результатов научно-технических исследований в области информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в реальный сектор	З-ПК-3[1] - Знать: Стандарты и методики управления инновациями Рынок ИТ Системы управления идеями, краудсорсинговые и посткраудсорсинговые технологии Способы оценки инноваций Принципы управления финансами Экономика ИТ и экономика инноваций Методы

		<p>экономики и коммерциализации разработок</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.012</p>	<p>оценки эффективности ;</p> <p>У-ПК-3[1] - Уметь: Выявлять потребность в инновациях ИТ Презентовать и продвигать инновации ИТ заинтересованным лицам Оценивать инновации ИТ Управлять инновациями ИТ ;</p> <p>В-ПК-3[1] - Владеть навыками: Организация процесса выявления инноваций ИТ Формирование принципов оценки эффективности инноваций ИТ</p>
организационно-управленческий			
Организация проектирования, разработки, внедрения, эксплуатации компонентов архитектуры предприятий, планированием и управление проектами в этой области	Архитектура предприятия (бизнес-архитектура, архитектура информации, архитектура приложений, инфраструктура)	<p>ПК-4 [1] - способен проводить обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.014</p>	<p>3-ПК-4[1] - Знать: Стандарты и методики управления ИТ-инфраструктурой Стандарты и методики управления процессами ИТ ;</p> <p>У-ПК-4[1] - Узнать: Управлять процессами, оценивать и контролировать качество процессов управления ИТ-инфраструктурой;</p> <p>В-ПК-4[1] - Владеть навыками: Организация процесса выявления потребностей в ИТ-инфраструктуре Организация формирования задач управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей и согласование этих задач с заинтересованными лицами Инициирование и планирование выполнения задач управления ИТ-</p>

			инфраструктурой и согласование с заинтересованными лицами этих планов Контроль выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой Анализ результатов выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и выполнение управленческих действий по результатам анализа
Организация проектирования, разработки, внедрения, эксплуатации компонентов архитектуры предприятий, планированием и управление проектами в этой области	Архитектура предприятия (бизнес-архитектура, архитектура информации, архитектура приложений, инфраструктура)	ПК-5 [1] - способен осуществлять организацию и управление проектами в области информационных технологий в соответствии с требованиями заказчика  <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.014	3-ПК-5[1] - Знать: Теория программного управления ; У-ПК-5[1] - Узнать: Планировать и управлять программами проектов; В-ПК-5[1] - Владеть навыками: Формирование заказа программы проектов по созданию, развитию, выводу на рынок и продаже продуктов Передача заказа в ответственные подразделения Координирование выполнения программы проектов Прием результатов отдельных этапов работ программы
консалтинговый			
Проведение аудита и выработка рекомендаций по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятий	Архитектура предприятия (бизнес-архитектура, архитектура информации, архитектура приложений, инфраструктура)	ПК-11 [1] - способен консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия  <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.012	3-ПК-11[1] - Знать: Стандарты и методики управления взаимоотношениями Стандарты и методики управления инновациями Психология коммуникаций ; У-ПК-11[1] - Уметь: Строить взаимоотношения с топ-менеджерами,

		<p>партнерами и клиентами</p> <p>Презентовать и продвигать инновации ИТ ;</p> <p>В-ПК-11[1] - Владеть навыками:</p> <p>Формирование и согласование принципов взаимоотношений с заинтересованными лицами Организация планирования и осуществления взаимоотношений, активное участие во взаимоотношениях с заинтересованными лицами Организация повышения компетенций</p> <p>заинтересованных лиц в инновациях ИТ</p> <p>Контроль взаимоотношений с заинтересованными лицами и обеспечение их прозрачности</p> <p>Оценка и анализ взаимоотношений с заинтересованными лицами, получение обратной связи и выполнение управленческих действий по результатам анализа</p>
--	--	--

#### 4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование творческого инженерного/профессионального мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности (В22)	1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной


деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР.

2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для: - формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практ. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>4 Семестр</i>						
1	Базовые понятия финансовой математики	1-8	8/8/8	Т-2 (7), Т-4 (7), Т-6	29	КИ-8	3-ПК-1, 3-ПК-2, 3-ПК-3,

				(7),Т-8 (8)			3-ПК-4, 3-ПК-5, 3-ПК-11
2	Операции с векселями и потоки платежей	9-15	7/7/7	T-10 (7),T-12 (7),T-14 (7),T-15 (8)	29	КИ-15	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-11, У-ПК-11, В-ПК-11
	<i>Итого за 4 Семестр</i>		15/15/15		58		
	<b>Контрольные мероприятия за 4 Семестр</b>				42	3	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-11, У-ПК-11, В-ПК-11

\* – сокращенное наименование формы контроля

\*\* – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
Т	Тестирование
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>4 Семестр</i>	15	15	15
<b>1-8</b>	<b>Базовые понятия финансовой математики</b>	8	8	8
1 - 2	<b>Тема 1. Введение. Базовые понятия финансовой математики</b> Временная ценность денег. Проценты. Процентная ставка. Декурсивный способ начисления процентов. Антисипативный способ начисления процентов. Инструментальные средства, используемые в финансовых расчетах. Особенности использования Excel в финансовых расчетах	Всего аудиторных часов 2 Онлайн 0	2 2 0	2 2 0
3 - 4	<b>Тема 2. Схемы начисления процентов.</b> Простые и сложные проценты. Дисконтирование. Компаундинг. Простые ставки ссудных процентов. Простые учетные ставки. Сложные ставки ссудных процентов. Непрерывное начисление процентов. Сложные учетные ставки.	Всего аудиторных часов 2 Онлайн 0	2 2 0	2 2 0
5	<b>Тема 3. Эквивалентные процентные ставки.</b> Принцип эквивалентности процентных ставок. Уравнения эквивалентности. Номинальные и эффективные процентные ставки.	Всего аудиторных часов 1 Онлайн 0	1 1 0	1 1 0
6 - 7	<b>Тема 4. Инфляция и проценты.</b> Инфляция. Дефляция. Индекс цен. Потребительская корзина. Уровень инфляции. Темп инфляции. Индекс инфляции. Процентная ставка, учитывающая инфляцию. Формула Фишера. Способы задания уровня инфляции. Виды начислений с учетом инфляции.	Всего аудиторных часов 2 Онлайн 0	2 2 0	2 2 0
8	<b>Тема 5. Налоги и проценты.</b> Учет налогов при начислении простых процентов. Учет налогов при начислении сложных процентов.	Всего аудиторных часов 1 Онлайн 0	1 1 0	1 1 0
<b>9-15</b>	<b>Операции с векселями и потоки платежей</b>	7	7	7
9 - 10	<b>Тема 6. Операции с векселями.</b> Простые, переводные векселя. Консолидация векселей. Перепродажа векселей. Эффективность сделок с векселями.	Всего аудиторных часов 2 Онлайн 0	2 2 0	2 2 0
10	<b>Тема 7. Потоки платежей.</b> Рента. Аннуитеты. Расчет периодических платежей. Технология использования финансовых функций электронных таблиц. Специфика задания аргументов финансовых функций. Постнумерандо. Пренумерандо. Конечная годовая рента. Коэффициент приведения. Коэффициент наращения. Вечная годовая рента. Объединение рент.	Всего аудиторных часов 2 Онлайн 0	2 2 0	2 2 0
11	<b>Тема 8. Расчет операций по кредитам и займам.</b> Схемы расчета операций по кредитам и займам. Расчет срока платежа и процентной ставки. Погасительный фонд.	Всего аудиторных часов 1 Онлайн	1 1	1 1

	Потребительский кредит. Ипотечная ссуда.	0	0	0
12 - 13	<b>Тема 9. Анализ инвестиционных процессов.</b> Конечный и бесконечный инвестиционный процессы. Оценка эффективности инвестиций. Доходность инвестиционных проектов. Расчет внутренней нормы дохода. Расчет времени окупаемости проектов. Определение величины инвестиций. Сравнение инвестиционных проектов.	Всего аудиторных часов		
		1	1	1
		Онлайн		
		0	0	0
14 - 15	<b>Тема 10. Операции с ценными бумагами.</b> Расчет временных параметров операций с периодической выплатой процентов. Функции для расчетов ценных бумаг с периодической выплатой процентов.	Всего аудиторных часов		
		1	1	1
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

## ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>4 Семестр</i>
	<b>Тема №1</b> Простые проценты
	<b>Тема №2</b> Сложные проценты
	<b>Тема №3</b> Инфляция
	<b>Тема №4</b> Операции с векселями.
	<b>Тема №5</b> Потоки платежей. Рента
	<b>Тема №6</b> Финансовые функции.

## ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>4 Семестр</i>
1 - 4	<b>Тема №1</b> Простые проценты
5 - 6	<b>Тема №2</b> Сложные проценты

7 - 8	<b>Тема №3</b> Инфляция
9 - 10	<b>Тема №4</b> Операции с векселями.
11 - 13	<b>Тема №5</b> Потоки платежей. Рента
14 - 15	<b>Тема №6</b> Финансовые функции.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий используются активные и интерактивные формы. Практические занятия проводятся в компьютерных классах.

Для контроля усвоения студентом разделов данного курса широко используются активные формы обучения в виде тестовых технологий, использующих специальный банк вопросов, ответы на которые позволяют судить об усвоении студентом данного курса. Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы для подготовки к тестам, а так же интерактивные формы обучения в виде выполнения заданий, выложенных на портале системы электронного обучения ИНФОМИФИСТ.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ПК-1	З-ПК-1	3, КИ-8, КИ-15, Т-2, Т-4, Т-6, Т-8, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
	У-ПК-1	3, КИ-15, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
	В-ПК-1	3, КИ-15, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
ПК-11	З-ПК-11	3, КИ-8, КИ-15, Т-2, Т-4, Т-6, Т-8, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
	У-ПК-11	3, КИ-15, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
	В-ПК-11	3, КИ-15, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
ПК-2	З-ПК-2	3, КИ-8, КИ-15, Т-2, Т-4, Т-6, Т-8, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
	У-ПК-2	3, КИ-15, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
	В-ПК-2	3, КИ-15, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
ПК-3	З-ПК-3	3, КИ-8, КИ-15, Т-2, Т-4, Т-6, Т-8, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
	У-ПК-3	3, КИ-15, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
	В-ПК-3	3, КИ-15, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
ПК-4	З-ПК-4	3, КИ-8, КИ-15, Т-2, Т-4, Т-6, Т-

		8, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
	У-ПК-4	3, КИ-15, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
	В-ПК-4	3, КИ-15, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
ПК-5	3-ПК-5	3, КИ-8, КИ-15, Т-2, Т-4, Т-6, Т-8, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
	У-ПК-5	3, КИ-15, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15
	В-ПК-5	3, КИ-15, Т-10, Т-12, Т-14, Т-15

### Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89		B	
75-84		C	
70-74	4 – «хорошо»	D	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
65-69			Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64	3 – «удовлетворительно»	E	
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Ф 51 Математическая экономика. Практикум : учебное пособие для вузов, Филатов А. Ю., Москва: Юрайт, 2022
2. ЭИ Б 12 Математические методы финансового анализа : учебное пособие для вузов, Бабайцев В. А., Москва: Юрайт, 2021
3. ЭИ К 28 Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры, Касимов Ю. Ф., Москва: Юрайт, 2021
4. ЭИ Ш 59 Финансовая математика : учебник и практикум для вузов, Шиловская Н. А., Москва: Юрайт, 2022
5. ЭИ В 12 Финансовая математика. Стохастический анализ : учебник и практикум для вузов, Вавилов С. А., Москва: Юрайт, 2022

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ З-14 Лекции по теории вероятностей и математической статистике для менеджеров : учебное пособие, Загребаев А.М., Москва: НИЯУ МИФИ, 2015
2. 519 З-14 Лекции по теории вероятностей и математической статистике для менеджеров : учебное пособие, Загребаев А.М., Москва: НИЯУ МИФИ, 2015
3. 33 В99 Методические рекомендации по выполнению компьютерного практикума по курсу "Финансовая математика" : , Вязьмин С.А., Коровкина Л.Н., М.: МИФИ, 2001
4. 33 М20 Финансовая математика : Учеб.пособие для вузов, Малыхин В.И., М.: ЮНИТИ, 2002
5. 33 Ч-54 Финансовая математика : Учебник для вузов, Четыркин Е.М., М.: Дело, 2004

#### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

#### LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

#### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

#### **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

Во время лекционных званий по дисциплине студент должен уметь сконцентрировать внимание на рассматриваемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого ему необходимо конспектировать материал, излагаемый преподавателем. Во время конспектирования в работу включается моторно-двигательная память, позволяющая эффективно усвоить лекционный материал. Весь иллюстративный материал, представляемый на лекции (на слайдах, на доске, в раздаточном материале) также должен быть зафиксирован в конспекте лекций. Каждому студенту необходимо помнить о том, что конспектирование лекции – это не диктант. Студент должен выделять главное и фиксировать основные моменты.

Методические рекомендации по организации работы студента на практических занятиях:

Наряду с прослушиванием лекций по курсу важное место в учебном процессе занимают практические занятия, призванные закреплять полученные студентами теоретические знания. Перед практическим занятием студенту необходимо восстановить в памяти теоретический материал по теме практического занятия. Для этого следует обратиться к первоисточникам, конспекту лекций, настоящим методическим указаниям. Каждое занятие начинается с повторения теоретического материала по соответствующей теме. Студенты должны уметь чётко ответить на вопросы, поставленные преподавателем. По характеру ответов преподаватель делает вывод о том, насколько тот или иной студент готов к выполнению различных заданий.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента:

Для эффективного достижения указанных выше целей обучения по дисциплине процесс изучения материала курса предполагает достаточно интенсивную работу не только на аудиторных занятиях, но и с различными текстами и информационными ресурсами в ходе самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов предусматривает: ознакомление с рекомендованной литературой и презентациями лекций, в том числе с использованием Интернет; повторение пройденного на лекциях материала; работу над электронными тестами; решение задач; разработку и подготовку презентации. Преподаватель оценивает самостоятельную работу студентов по их участию на аудиторных занятиях: активности студентов в дискуссиях; по правильности решения задач, проверки правильности выполнения тестов. По результатам работы студента на занятиях проставляется оценка в ведомость текущего контроля успеваемости и посещаемости студентов, а также передаются сведения в автоматизированную систему контроля самостоятельной и аудиторной работы студентов в Учебный Департамент НИЯУ «МИФИ».

Подготовка к промежуточной аттестации

Перед проведением промежуточной аттестации студенту необходимо восстановить в памяти теоретический материал по всем темам курса. Для этого следует обратиться к соответствующим главам учебника, конспекту лекций и другим источникам.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

Целью методических рекомендаций являются формирование теоретико-методологических знаний и закрепление профессиональных навыков в области решения управлеченческих задач в различных сферах государственной, корпоративной и общественной деятельности на основе учета закономерностей становления и развития цифровой экономики, общих свойств информации и особенностей управлеченческих процессов.

Методологические подходы к изучению дисциплины:

- Реализация возможностей студентов в процессе выявления дискуссионных вопросов и комплексных проблем, определения взаимосвязей, анализа разнообразной информации.

- Развитие самостоятельности и способности принятия эффективных решений, определения выбора тех или иных действий с точки зрения их результативности.

Средства обеспечения освоения дисциплины:

Общий подход к реализации всего программного комплекса предполагает широкое использование активных методических форм преподавания материала.

Необходимо также обратить внимание на сочетание различных форм и методов обучения, включая лекционную форму подачи наиболее фундаментальных положений, изложение доступного материала в виде непрерывного диалога, проведение практикумов, закрепляющих полученные теоретические знания посредством конкретных расчетов и принятия решений, проведение конкурсов среди учащихся по мере прохождения крупных разделов.

При изучении курса рекомендуется широко использовать наглядные пособия (плакаты, модели и т.п.), презентации, фрагменты учебных кинофильмов по отдельным разделам дисциплины и обучающие программы.

Формы проведения учебных занятий:

- Практикумы (теоретические и практические задания).

- Тестовые задания.

Педагогические функции преподавания дисциплины реализуются через совокупность педагогических приемов. В качестве основных можно выделить следующие:

Дидактические (способность к передаче знаний в краткой и интересной форме, т. е. умение делать учебный материал доступным для студентов, опираясь на взаимосвязь теории и практики, учебного материала и реальной экономической действительности).

Рефлексивно-гностические (способность понимать студентов, базирующуюся на интересе к ним и личной наблюдательности; самостоятельный и творческий склад мышления; находчивость или быстрая и точная ориентировка).

Интерактивно-коммуникативные (педагогически волевое влияние на студентов, требовательность, педагогический такт, организаторские способности, необходимые как для обеспечения работы самого преподавателя, так и для создания хорошего психологического климата в учебной группе).

Речевые (содержательность, яркость, образность и убедительность речи преподавателя; способность ясно и четко выражать свои мысли и чувства с помощью речи, а также мимики и жестов).

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная дисциплина должна быть обеспечена учебно-методической документацией и материалами, включая электронные версии книг, конспекта лекций, презентаций лекций, содержание которых представлено в системе электронного обучения ИНФОМИФИСТ. Каждый студент имеет свой логин и пароль для входа в систему электронного обучения ИНФОМИФИСТ в режиме свободного доступа для студентов. Доступ студентов для самостоятельной подготовки осуществляется через компьютеры дисплейного класса (в стандартной комплектации) и через компьютеры удаленного доступа .

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Методически обосновано изучать дисциплину в аудитории на лекциях и практических занятиях. Для наиболее эффективного изучения предусмотрена самостоятельная проработка студентами отдельных тем, освоение которых проверяется при защите работы в виде реферата. Целесообразно для увеличения времени проработки важных тем предусмотреть рассмотрение

отдельных вопросов в форме дискуссий и диспутов. Кроме того, необходимо предусмотреть дополнительные консультации по сложным темам.

Автор(ы):

Фирстов Юрий Петрович, к.т.н.