Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Международный банковский институт имени Анатолия Собчака»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор *Сигова М.В.*

"___" _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины «Финансовая математика»

Специальность: *38.05.01 Экономическая безопасность*

Специализация: *Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности*

Уровень образовательной программы: *специалитет*

Форма обучения: *очная*

Составитель: Есипов А.В.

Санкт-Петербург
2021

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Финансовая математика» являются формирование у обучающихся теоретических знаний в области проведения операций наращения и дисконтирования, использования процентных и учетных ставок в финансовых расчетах, оценки различных финансовых потоков, подготовить студентов к изучению отдельных разделов дисциплин профессионального цикла, фундаментальное изложение которых предполагает использование понятий и методов финансовой математики, развить аналитические способности студентов, логику, интуицию, умение оперировать различными финансовыми показателями и проводить необходимые расчеты по оценке эффективности тех или иных финансовых инвестиций.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций, представлены в таблице 1.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

3.1. Дисциплина «Финансовая математика» относится к вариативным дисциплинам.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
1	2	3
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Демонстрирует знание метода системного анализа, способов обоснования проблемной ситуации.	**Знать:** основы логики финансовых операций в рыночной экономике. **Уметь:** определять срок ссуды и величину процентной ставки в различных финансовых операциях. **Владеть:** навыками выполнения расчетов наращенной суммы.
	УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, способен к рефлексии по поводу собственного и чужого мнения.	**Знать:** основные способы учета фактора времени. **Уметь:** находить эффективную годовую процентную ставку. **Владеть:** навыками выполнения расчетов приведенной суммы.
	УК-1.3. Рассматривает возможные варианты стратегии действий, оценивая их достоинства и недостатки.	**Знать:** понятие процентной ставки; основные формулы операций наращения и дисконтирования по простой процентной ставке. **Уметь:** находить эффективную годовую учетную ставку. **Владеть:** навыками вычисления размера консолидированного платежа.

	УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода.	**Знать:** понятие учетной ставки. **Уметь:** составлять уравнение эквивалентности. **Владеть:** навыками решения задачи оценки различных видов аннуитета.
ОПК-1. Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	ОПК-1.1. Демонстрирует знания экономической науки, методов анализа и интерпретации полученных результатов.	**Знать:** понятие и основные особенности инфляции. **Уметь:** использовать метод депозитной книжки. **Владеть:** понятийным аппаратом экономической науки.
	ОПК-1.2. Строит экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач.	**Знать:** основные формулы и методы наращения и дисконтирования по сложной процентной ставке. **Уметь:** проводить системный анализ деятельности организации. **Владеть:** навыками экономических расчетов.
	ОПК-1.3. Применяет статистико-математический инструментарий для решения экономических задач.	**Знать:** понятие денежного потока и различные способы его оценки. **Уметь:** применять аналитический инструментарий. **Владеть:** навыками постановки и решения типовых экономических и организационно-управленческих задач.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ
1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Распределение трудоемкости учебной дисциплины по видам работ по семестрам для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			3	4
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**3**	**108**	**108**	
Контактная работа, в том числе:		**48**	**48**	
Аудиторные занятия		**48**	**48**	
Лекции (Л)		24	24	
Практические занятия (ПЗ)		24	24	
Самостоятельная работа (СРС)		**60**	**60**	
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
в том числе:				
контактная работа (индивидуальные консультации и защита курсовой работы)				
контрольные работы (по учебному плану)				
Экзамен				
в том числе:				
контактная работа (консультации перед экзаменом)				
Зачет		4	4	

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Тематический план, структурированный по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом

№	Наименование темы учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в час.)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся в часах				Форма текущего контроля успеваемости
		Л	ПЗ	СР	всего	
1	Финансовые операции в рыночной экономике	4	4	15	23	тесты
2	Простые проценты	4	4	15	23	тесты
3	Сложные проценты	8	8	15	31	тесты
4	Денежные потоки	8	8	15	31	тесты
	Зачет				4	
	ИТОГО	24	24	60	108	

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.Содержание лекционных, практических занятий. Содержание самостоятельной работы.

Тема 1 Финансовые операции в рыночной экономике

Лекция. Принцип временной неравноценности денег; операции наращения и дисконтирования.

Практическое занятие. Финансовые операции в рыночной экономике.

Самостоятельная работа. Решение задач.

Тема 2 Простые проценты

Лекция. Наращение по простой процентной ставке; переменные простые ставки и реинвестирование, дисконтирование по простым процентам; наращение по простой учетной ставке; определение срока ссуды и величины ставки; учет налогов и инфляция при использовании простой процентной ставки; замена платежей и их консолидация.

Практическое занятие. Простые проценты.

Самостоятельная работа. Решение задач.

Тема 3 Сложные проценты

Лекция. Наращение по сложной процентной ставке; внутригодовые процентные начисления; эффективная процентная ставка; дисконтирование по сложной процентной ставке; сложная учетная ставка; непрерывное наращение и дисконтирование.

Практическое занятие. Сложные проценты.

Самостоятельная работа. Решение задач.

Тема 4 Денежные потоки

Лекция. Принципы формирования денежных потоков. Основные операции с денежными потоками, виды денежных потоков; оценка постоянного аннуитета постнумерандо; оценка постоянного аннуитета пренумерандо; метод депозитной книжки; бессрочный аннуитет.

Практическое занятие. Денежные потоки.

Самостоятельная работа. Решение задач.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторная работа

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе **лекций** преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки сообщений по проблематике, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения обучающихся. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам практического занятия, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений.

Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает в конце практического занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки.

Консультации проводятся для всех обучающихся по предварительной договоренности с преподавателем и в рамках графика проведения консультаций. С графиком проведения консультаций преподавателя можно ознакомиться на кафедре.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа – изучение материала лекционных занятий и рекомендованной литературы, выполнение заданий преподавателя, а также проработка отдельных тем и аспектов дисциплины в виде докладов и сообщений, подготовка к промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией, которая проводится по всему ее содержанию. Форма промежуточной аттестации, предусмотренная учебным планом – зачет.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1.Пояснительная записка

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности Экономическая безопасность для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины «Математический анализ» разработаны оценочные средства по данной дисциплине, являющиеся неотъемлемой частью учебно-методической ее документации в рамках реализуемой Основной образовательной программы.

5.2. Оценочные средства промежуточной аттестацию по дисциплине

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является – зачет

Вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. Принцип временной неравноценности денег.
2. Операции наращения и дисконтирования.
3. Наращение по простой процентной ставке.
4. Переменные простые ставки и реинвестирование.
5. Дисконтирование по простым процентам.
6. Наращение по простой учетной ставке.
7. Определение срока ссуды и величины ставки.
8. Вычисление средних значений.
9. Учет налогов и инфляция при использовании простой процентной ставки.
10. Замена платежей и их консолидация.
11. Наращение по сложной процентной ставке.
12. Внутригодовые процентные начисления.
13. Эффективная процентная ставка.
14. Дисконтирование по сложной процентной ставке.
15. Сложная учетная ставка.
16. Непрерывное наращение и дисконтирование.
17. Конвертация валюты и наращение сложными процентами.
18. Налоги и инфляция и наращение сложными процентами.
19. Эквивалентность ставок.
20. Замена платежей и сроков выплат.
21. Виды денежных потоков.

22. Оценка постоянного аннуитета постнумерандо.
23. Оценка постоянного аннуитета пренумерандо.
24. Метод депозитной книжки.
25. Бессрочный аннуитет.

5.3. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий: тестирования.

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных работ и заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Обучающемуся, пропустившему практические занятия, необходимо выполнить задания самостоятельно и защитить их выполнение перед преподавателем практических занятий.

5.3.1. Тестовые задания по дисциплине (примеры)

Название темы дисциплины	Пример теста
Финансовые операции в рыночной экономике	1. Предприниматель получил на два года сумму в размере 30 тыс. р. с условием возврата 40 тыс. р. Определите процентную ставку, учетную ставку и дисконт-фактор за два года. 2. Имеется два варианта вложения капитала на 2 года. Согласно первому варианту исходный капитал за первый год увеличивается на 50 %, а за второй вся сумма увеличивается на 10 %. Для второго варианта рост капитала составит каждый год 30% от суммы предыдущего. Какой вариант лучше? 3. Товарооборот магазина в июне составил 940 тыс.р., а в июле – 890 тыс.р. на сколько процентов уменьшился товарооборот в июле?
Простые проценты	1. В банк поместили вклад 20 тыс. р. под простую процентную ставку 10% годовых. Какая сумма будет на счете через 3 года? Какова будет величина начисленных процентов? Если банк осуществляет регулярную выплату процентов, то какая сумма будет получена а) каждый год; б) каждый квартал? 2. Предпринимателю 1 января была предоставлена ссуда в размере 50 тыс. р. с погашением 15 марта того же года под процентную ставку 30 % годовых. Рассчитайте различными способами сумму к погашению, если начисляются простые проценты и год невисокосный. 3. На какой срок клиент банка может взять кредит в размере 30 тыс. р. под простые проценты с условием, чтобы величина возврата долга не превышала 32 тыс. р., если процентная ставка равна 10 %, в расчет принимаются точные проценты с точным числом дней и год високосный. 4. Вексель на сумму 10 тыс. р. учитывается по простой учетной ставке за 150 дней до погашения с дисконтом 750 р. в пользу банка. Определите величину годовой учетной ставки при временной базе, равной 360 дней в году. 5. Господин поместил в банк 20 тыс. р. наследующих условиях: в первые полгода процентная ставка равна 12 процентов годовых, каждый последующий квартал ставка повышается на 4 процента. Найдите наращенную сумму за год, если проценты начисляются только на первоначальную сумму вклада. На какой постоянной процентной ставке можно получить такую же наращенную сумму?

Сложные проценты	1. Сумма 40 тыс. р. инвестируется под процентную ставку 9 % годовых: а) на 6 лет, б) на 9 лет. Найдите наращенные суммы при условии начисления ежегодных сложных процентов. 2. Некоторая сумма инвестируется под процентную ставку 15 % годовых. Определите время, необходимое для увеличения первоначальной суммы в 4 раза при начислении сложных и простых процентов. 3. Предприниматель получил в банке ссуду в размере 50 тыс. руб. на 39 месяцев под процентную ставку 27% годовых. Какую сумму он должен вернуть банку при использовании схемы сложных процентов и при использовании смешанной схемы. 4. Предприниматель может получить ссуду: а) на условиях ежемесячного начисления процентов из расчета 16 % годовых; б) на условиях ежеквартального начисления сложных процентов из расчета 17 % годовых. Какой вариант предпочтительнее для предпринимателя? 5. Согласно контракту господин обязан уплатить 20, 30 и 50 тыс. р. через 1 год, 2 года и 4 года. Однако, он хочет вернуть долг одним платежом через а) 3 года, б) 2 года. Найдите величину консолидированного платежа, если применяется сложная процентная ставка 12 %.
Денежные потоки	1. Вы хотите снять квартиру сроком на 3 года. Вам предлагают один из двух вариантов аренды: а) 100 тыс. р. в конце каждого года; б) 320 тыс. р. в конце трехлетнего срока. Какой вариант более предпочтителен, если банк предлагает 10% годовых по вкладам? 2. Предприниматель в результате инвестирования будет в течении четырех лет получать в конце каждого квартала 5 тыс. р. определите возможные суммы, которые может через 4 года получить предприниматель, если можно деньги поместить в банк под сложную процентную ставку 12 % с начислением процентов: а) ежегодно, б) ежеквартально, в) ежемесячно. 3. Некоторая фирма хочет создать фонд в размере 250 тыс. р. с этой целью в конце каждого года фирма предлагает вносить по 30 тыс. р. в банк под 12 % годовых. Найдите срок, необходимый для создания фонда, если банк начисляет сложные проценты: а) ежегодно, б) по полугодиям, в) ежемесячно. 4. Компания гарантирует выплату дивидендов в размере 4 тыс.р. на акцию в конце каждого года в течение неопределенно долгого времени. Имеет ли смысл покупать акции этой компании по цене 18 тыс.р., если можно поместить деньги на депозит под 21 % годовых, с начислением сложных процентов: а) ежегодно,

	б) ежеквартально? 5. Предприниматель получил ссуду в сумме 500 тыс.р. под 16% годовых, начисляемых на непогашенный остаток. В соответствии с финансовым соглашением предприниматель будет возвращать долг равными суммами по 160 тыс.р. в конце каждого года. Составьте план погашения долга.

5.3.2. Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине:

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточного контроля в форме зачета определяются оценками «зачтено», «незачтено».

Оценка **«зачтено»** ставится, если обучающийся знает основные теоретические аспекты предмета, при ответах на вопросы не допускает ошибок.

Оценка **«незачтено»** ставится, если обучающийся не способен объяснить сущность основных категорий, ответить на простейшие вопросы, при ответах допускает многократные ошибки.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При подготовке к занятиям и для выполнения индивидуальных заданий следует использовать рекомендуемые источники литературы по данному курсу, в том числе нормативные документы. При подготовке к занятиям следует воспользоваться не только учебниками и учебными пособиями, приведенными в списке основной и дополнительной рекомендуемой литературы, но также периодическими изданиями**.**

6.1. Основная литература

1. Выгодчикова, И. Ю. Финансовая математика : учебное пособие / И. Ю. Выгодчикова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 149 с. — ISBN 978-5-4497-0609-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/96562.html

6.2. Дополнительная литература

1. Токтошов, Г. Ы. Финансовая математика : учебное пособие / Г. Ы. Токтошов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 131 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90603.html

2. Лётчиков, А. В. Лекции по финансовой математике / А. В. Лётчиков. — Москва, Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4344-0799-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91950.html

3. Ивлиев, М. Н. Финансовая математика. Методы и модели в экономике. Сборник задач : учебное пособие / М. Н. Ивлиев, Л. А. Коробова, К. В. Чекудаев. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 92 с. — ISBN 978-5-00032-444-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95381.html

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

http://www.consultant.ru/ – Справочно-правовая система КонсультантПлюс

http://www.knigafund.ru/ – ЭБС «КнигаФонд»

http://www.cbr.ru/ – Официальный сайт ЦБ РФ
www.expert.ru – Официальный сайт журнала «Эксперт»
http://nacfin.ru/ – Национальное агентство финансовых исследований (НАФИ) раздел «Аналитика»
www.edu.ru – Российский образовательный портал
www.iet.ru – Институт экономики переходного периода
http://www.gks.ru – Официальный сайт Росстата

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающиеся обеспечиваются дополнительным раздаточным материалом к лекционным и практическим занятиям в виде: методических рекомендаций к задачам и кейсам; макетов аналитических таблиц, графиков; схем алгоритмов управленческого процесса на предприятии; статей по анализу управленческих решений.

1. Лекционные занятия:

a) компьютерная аудитория (класс), оснащённая современными компьютерами с ОЗУ не менее 2 ГБ, жесткий диск не менее 200 ГБ, доступом в локальную корпоративную сеть МБИ и интернет,

b) презентационная техника (мультимедийный проектор или телевизионная панель с параметрами не ниже 720x576 пикселей/дюйм),

c) доска аудиторная для написания фломастером,

d) пакеты программного обеспечения (ПО) общего назначения (Системное программное обеспечение. Операционная система Microsoft Windows Professional,; Пакет офисных приложений Microsoft Office;Приложение для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF),

e) специализированное ПО для доступа к Единой электронной образовательной среде Института, специализированные программы для конкретных задач и кейсов.

2. Практические занятия:

a. рабочее место преподавателя (стол, стул), оснащенное компьютером с доступом в локальную корпоративную сеть МБИ и Интернет, подключенное к мультимедийному проектору или телевизионной панели, с установленным специальным программным обеспечением для доступа к Единой электронной образовательной среде Института.

b. доска аудиторная для написания фломастером,

c. рабочие места обучающихся (столы аудиторные, стулья аудиторные), оснащенные компьютерами с доступом в локальную корпоративную сеть МБИ и интернет, с установленным специальным программным обеспечением для доступа к Единой электронной образовательной среде Института.

Приложение 1

Методические указания к практическим занятиям

Цель выполнения практических заданий по дисциплине «Финансовая математика» – приобретение практических навыков финансовых вычислений.

Выполнение практических заданий требует от обучающегося предварительного изучения учебной и научной литературы и прочих информационных источников, в том числе периодических изданий и Интернет-ресурсов.

Перечень тем практических занятий представлен в нижеприведенной таблице.

Название темы учебной дисциплины	Перечень тем практических занятий
Финансовые операции в рыночной экономике	Финансовые операции в рыночной экономике
Простые проценты	Простые проценты
Сложные проценты	Сложные проценты
Денежные потоки	Денежные потоки

Требования к оформлению отчета по практической работе.

Отчет должен быть выполнен в машинописном варианте в соответствии с нормативными требованиями к оформлению научно-исследовательских отчетов. Рекомендуемый объем работы – 5-15 печатных листов. Способ оформления: 12-14 кегль, *Times New Roman*. Сдача – печатный вариант на листах формата А4 с одной стороны.

Отчет о выполнении самостоятельной работы представляется обучающимся в срок, строго соответствующий календарному графику учебного процесса данной дисциплины. В период экзаменационной сессии отчет на проверку не принимается.

При возврате проверенной, но не зачтенной работы обучающийся должен внести исправления в соответствии с замечаниями преподавателя и передать работу на повторную проверку. При отправке работы на повторную проверку обязательно представлять работу с указанными в первый раз замечаниями.

Отчеты, представленные без соблюдения указанных правил, на проверку не принимаются.

Приложение 2

Методические указания к самостоятельной работе обучающихся

Цель самостоятельной работы по дисциплине «Финансовая математика» – закрепить теоретические знания и практические навыки в области финансовых вычислений.

Самостоятельная работа предполагает изучение дисциплины с применением ЭУМК.

Перечень тем для самостоятельной работы представлен в нижеприведенной таблице.

Название темы учебной дисциплины	Перечень самостоятельной работы
Финансовые операции в рыночной экономике	Решение задач
Простые проценты	Решение задач
Сложные проценты	Решение задач
Денежные потоки	Решение задач

Требования к оформлению отчета по самостоятельной работе

Отчет должен быть выполнен в машинописном варианте в соответствии с нормативными требованиями к оформлению научно-исследовательских отчетов. Рекомендуемый объем работы – 5-15 печатных листов. Способ оформления: 12-14 кегль, *Times New Roman*. Сдача – печатный вариант на листах формата А4 с одной стороны.

Отчет о выполнении самостоятельной работы представляется обучающимся в срок, строго соответствующий календарному графику учебного процесса данной дисциплины. В период экзаменационной сессии отчет на проверку не принимается.

При возврате проверенной, но не зачтенной работы обучающийся должен внести исправления в соответствии с замечаниями преподавателя и передать работу на повторную проверку. При отправке работы на повторную проверку обязательно представлять работу с указанными в первый раз замечаниями.

Отчеты, представленные без соблюдения указанных правил, на проверку не принимаются.

Важной формой учебной работы студента является самостоятельная учебная работа по изучению дисциплины с применением ЭУМК.

Основные направления самостоятельной учебной работы студента: самостоятельная проработка лекционного материала по электронному

- учебному пособию; самоконтроль усвоения теоретического материала с использованием вопросов для самопроверки (имеются в конце каждой главы), а также компьютерного теста для самостоятельного тестирования (имеется в электронном учебном курсе к каждой теме);
- самостоятельная проработка решений типовых задач к каждой теме (типовые задачи (ТЗ) приведены в начале практикума к каждой главе);
- решение рекомендованных заданий практикумов по темам.
- При изучении конкретных тем дисциплины «Финансовая математика» студенту рекомендуется обратить особое внимание на следующие наиболее важные учебные вопросы:

Тема 1. Финансовые операции в рыночной экономике

из параграфа 1.1. – принцип временной неравноценности денег;

из параграфа 1.2. – операции наращения и дисконтирования; решение заданий типовых задач 1.1.-1.6. практикума по теме 1.

Тема 2. Простые проценты

из параграфа 2.1. – наращение по простой процентной ставке;
из параграфа 2.2.– переменные простые ставки и реинвестирование;
из параграфа 2.3.– дисконтирование по простым процентам;
из параграфа 2.4.– наращение по простой учётной ставке;
из параграфа 2.5.– определение срока ссуды и величины ставки;
из параграфа 2.7. – учёт налогов и инфляция при использовании простой процентной ставки;
из параграфа 2.8.– замена платежей и их консолидация;
решение заданий типовых задач 2.1.-2.18. практикума по теме 2. ответы на вопросы для самопроверки к теме 2; решение заданий 2.10.-2.18. для самостоятельного решения практикума по теме 2.

Тема 3. Сложные проценты
из параграфа 3.1. – наращение по сложной процентной ставке;
из параграфа 3.2. – внутригодовые процентные начисления;
из параграфа 3.3. – эффективная процентная ставка;
из параграфа 3.4. – дисконтирование по сложной процентной ставке;
из параграфа 3.5. – сложная учётная ставка;
из параграфа 3.6. – непрерывное наращение и дисконтирование;
из параграфа 3.7. – конвертация валюты и наращение сложными процентами;
из параграфа 3.8. – налоги и инфляция и наращение сложными процентами;
из параграфа 3.9. – эквивалентность ставок;
из параграфа 3.10. – замена платежей и сроков выплат;
решение заданий типовых задач практикума по теме 3; ответы на вопросы для самопроверки к теме 3; решение заданий для самостоятельного решения 3.1.-3.18. практикума по теме 3.

Тема 4. Денежные потоки.
из параграфа 4.1. – виды денежных потоков;
из параграфа 4.2. – оценка постоянного аннуитета постнумерандо;
из параграфа 4.3. – оценка постоянного аннуитета пренумерандо;
из параграфа 4.4. – метод депозитной книжки;
из параграфа 4.5. – бессрочный аннуитет;
решение заданий типовых задач 4.1.-4.8. практикума по теме 4; ответы на вопросы для самопроверки к теме 4.