

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«**Российский государственный гуманитарный университет**»
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра финансов и кредита

ФИНАНСОВЫЙ ИНЖИНИРИНГ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

38.04.08 Финансы и кредит

Код и наименование направления подготовки/специальности

Финансовые рынки и технологии

Наименование направленности (профиля)/ специализации

Уровень высшего образования: *Магистратура*

Форма обучения: *заочная*

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2024

ФИНАНСОВЫЙ ИНЖИНИРИНГ
Рабочая программа дисциплины
Составитель: к.э.н., доцент Гуковская А.А.

УТВЕРЖДЕНО:

Протокол заседания кафедры

№ 3 от _28.03. 2024 года

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка	4
1.1. Цель и задачи дисциплины	4
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций	4
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
Структура дисциплины	4
Содержание дисциплины	5
Образовательные технологии	5
Оценка планируемых результатов обучения	5
Система оценивания	5
Критерии выставления оценки по дисциплине	6
Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	7
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
Список источников и литературы	9
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	10
Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	10
Материально-техническое обеспечение дисциплины	10
Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	10
Методические материалы	11
Планы семинарских / практических/ занятий	11
Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины	13

Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины состоит в формировании у обучающихся комплекса теоретических и практических знаний об основах финансового инжиниринга и его использовании в практике управления рисками.

Задачи дисциплины научить студентов:

- сформировать понимание современных концептуальных основ моделирования финансовых инструментов;
- овладеть методами сбора и анализа исходных данных, необходимых для проведения основных расчетов, в том числе с использованием информационных технологий;
- сформировать понимание практики использования различных классов финансовых инструментов в управлении рисками.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПК-2- Способен проводить анализ, составлять прогнозы состояния финансовых рынков	ПК-2.2 Проводит стресс-тесты и сценарный анализ с помощью современных информационных технологий	Знать: принципы формирования структурированных продуктов; Уметь: соотносить структурированный продукт и область его применения; Владеть: навыками сбора, обработки и представления информации, необходимой для принятия решения
	ПК-2.3 Выявляет и оценивает (качественно и количественно) риски в финансовых продуктах, на финансовых рынках с помощью современных информационных технологий	Знать: основные виды структурированных продуктов Уметь: выбирать нужный инструмент для управления рисками; Владеть: навыками интерпретации финансовой информации, в том числе с использованием информационных технологий

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Финансовый инжиниринг» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Современные финансовые рынки и институты», «Риск-менеджмент на финансовых рынках», «Производные финансовые инструменты».

В результате освоения дисциплины формируются компетенции, необходимые для прохождения практик, научно-исследовательской работы.

Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 академических часов.

Структура дисциплины для заочной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
1	Лекции	4
2	Семинары	8
Всего:		12

Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 96 академических часов.

Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Тема 1. Введение Эволюция базовых инструментов финансового конструирования	Долевые инструменты. Долговые инструменты. Финансовые деривативы. Проблемы измерений в финансовом инжиниринге. Традиционные подходы к оценке финансовых инструментов, преимущества и недостатки
2	Тема 2. Финансовые инновации в базовых инструментах	Структурированные финансовые продукты. Принципы конструирования структурированных продуктов. Инновационные деривативы Основные параметры структурированного финансового продукта. Цели конструирования структурированного финансового продукта. Основные виды структурированных финансовых продуктов. Collateralized bond obligations (CBOs), Asset-Basket Securities (ABS), Collateralized mortgage obligations (CMO), Collateralized debt obligations (CDOs), Credit Linked Notes (CLNs). Гибридные ценные бумаги (привилегированные акции, конвертируемые облигации).
3	Тема 3. Финансовые деривативы в управлении процентным риском	Процентные свопы, валютно-процентный своп (IRS). Соглашение о будущей процентной ставке (FRA). Оценка деривативов. Стратегии хеджирования процентного риска
4	Тема 4. Финансовые деривативы в управлении кредитным риском	Эволюция инструментов управления кредитным риском и развитие идей секьюритизации. Кредитные деривативы. Общее понятие кредитного дериватива. CDS как основной инструмент управления кредитным риском. Понятие дефолта. Урегулирование по CDS. Базовая оценка платежей по CDS.

Образовательные технологии

Для проведения учебных занятий по дисциплине используются различные образовательные технологии. Для организации учебного процесса может быть использовано электронное обучение и (или) дистанционные образовательные технологии.

Оценка планируемых результатов обучения

Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- участие в дискуссии	1 балл	5 баллов
- решение практического задания	5 баллов	25 баллов
- выполнение кейса	10 баллов	20 баллов
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой		40 баллов
Итого		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	Отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	Хорошо		C
56 – 67	Удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	Неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A, B	отлично/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ C	хорошо/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
67-50/ D,E	удовлетворительно/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/ F,FX	неудовлетворительно/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Текущий контроль

При оценивании устного опроса и участия в дискуссии учитываются:

- степень раскрытия содержания материала (0-1 балла);
- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала (0-1 балла);

При оценивании практического задания учитывается:

- обучающийся выполнил практическое задание в полном объеме, соблюдая последовательность совершаемых действий, имеются неточности, студент самостоятельно их исправляет (2-3 балла);
- обучающийся решил практическое задание, не соблюдая последовательность совершаемых действий, есть 2-3 недочета (1-2 балла);
- обучающийся практическое задание решил частично, не соблюдая последовательность совершаемых действий, имеются существенные неточности (0-1 балл).

Критерии оценки выполнения фрагмента кейса предполагает выполнение всех предусмотренных расчетов и составление пояснительной аналитической записки к расчетам с обоснованием принятых обучающимся решений (5 баллов). Критерии:

Представлены и обоснованы все расчеты, фрагмент аналитической записки, обучающийся правильно отвечает на уточняющие вопросы – 5 баллов.

Фрагмент аналитической записки и расчеты недостаточно обоснованы, допущено не более одного-двух недочетов при расчетах и ответах на уточняющие вопросы, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно 3-4 балла.

Фрагмент аналитической записки, расчеты представлены не полностью, допущено не более двух-трех недочетов при расчетах и ответах на уточняющие вопросы – 1-3 балла.

Расчеты произведены с ошибками, фрагмент аналитической записки не представлен, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе – до 1 баллов.

Примерный практического кейса (фрагмент)

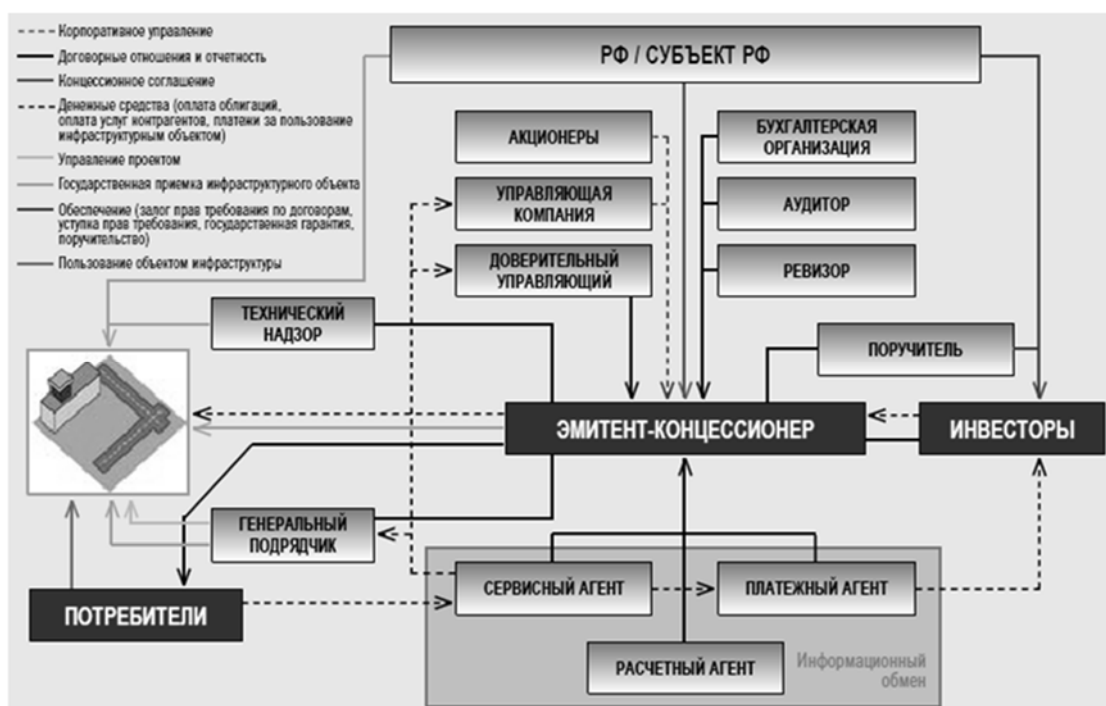
Тема 2.

«Корпоративные инфраструктурные облигации в РФ»

Корпоративные инфраструктурные облигации отличает от традиционных:

- целевое использование средств;
- институциональные инвесторы в качестве основных;
- долгосрочный период обращения, в среднем составляющий 15–25 лет;
- обеспечение облигационного выпуска, в том числе государственными гарантиями, залогом имущественных прав, страхованием рисков, банковскими гарантиями и поручительствами, иными способами обеспечения.

Планировалось, что в России будут выпускать инфраструктурные облигации три категории заемщиков: компании-субъекты естественных монополий, компании, созданные для финансирования строительства или реконструкции инфраструктурных объектов, и, компании, которые управляют инфраструктурными проектами. Модель эмиссии облигаций компании-концессионера, представлена на рисунке:



Механизм выпуска корпоративных инфраструктурных облигаций¹

Привести примеры реализации эмиссии инфраструктурных облигаций в российской практике.

¹ Источник: Инфраструктурные облигации: быть или не быть в России / Качалина Т. // Эксперт.ру [Электронный ресурс]. – Электрон. журн. – URL: http://www.micex.ru/file/publ/42240/comments_3863.pdf

Можно ли утверждать, что используется механизм секьюритизации? Почему? Привести аргументы.

Пример практических задач

Тема 1

Имеются две облигации (А и В), номинальной стоимостью по \$1000 и сроком обращения 3 года. Облигация А является бескупонной, и ее текущая рыночная стоимость составляет \$816,3. По облигации В выплачиваются ежегодные купоны по ставке 7%, и ее текущая рыночная стоимость составляет \$949,37. Определите доходность к погашению для облигации А и В. Определите дюрацию облигаций А и В. Чей процентный риск выше?

Определите уровень ожидаемых потерь (EL) для портфеля в 1 млн.руб., состоящего на 60% из облигаций ВТБ (рейтинг Moody's в национальной валюте Baa1, 2020 г) и на 40% из облигаций ПАО «Аэрофлот» (рейтинг Fitch Ratings - «BB-» с негативным прогнозом, 2020 г.).

Промежуточная аттестация зачет

Промежуточный контроль включает в себя ответы на вопросы.

При раскрытии теоретического вопроса (максимально 40 баллов):

- обучающийся отвечает в полном объеме на теоретический вопрос, четко и логически стройно выстраивает ответ, правильно отвечает / допускает небольшие неточности, показывая высокий уровень теоретической подготовки по данной теме дисциплины. (40 баллов)

- Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу выстраивает ответ, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, показывая хороший уровень теоретической подготовки по данной теме дисциплины. (26–40 баллов)

- Обучающийся имеет фрагментарные знания основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении ответа на вопрос, показывая средний уровень теоретической подготовки по данной теме дисциплины. (11–25 баллов)

- Обучающийся ответил не в полном объеме на теоретический вопрос, отсутствует логическая последовательность изложения, не усвоил теоретический материал, показывая низкий уровень теоретической подготовки по данной теме дисциплины (до 10 баллов).

Примерные контрольные вопросы

1. Что такое структурированные финансовые продукты? Приведите примеры
2. Почему структурированные финансовые продукты относят к финансовым инновациям?
3. Что такое ABS и CDO? Как они работают?
4. Каковы основные драйверы появления структурированных финансовых продуктов на современных рынках?
5. Приведите примеры появления и функционирования структурированных финансовых продуктов на российском рынке. Есть ли особенности?
6. Секьюритизация финансовых активов
7. Какова роль секьюритизации в последнем мировом финансовом кризисе?
8. Секьюритизация и процесс управления рисками – как соотносятся друг с другом?
9. Какие тенденции в части секьюритизации финансовых активов наблюдаются на российском рынке?
10. Что такое кредитный дефолтный своп?
11. Объясните механизм действия CDS и механизм переноса риска
12. Приведите примеры других кредитных деривативов. Насколько они эффективны?
13. Какой, на ваш взгляд, инструмент лучше работает на российском рынке? Почему?

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Список источников и литературы

Литература

основная:

1. Галанов, В. А. Производные финансовые инструменты: учебник / В.А. Галанов. — 2-е изд, перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 221 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/21804. - ISBN 978-5-16-012272-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1991026>
2. Михайлов, А. Ю. Финансовый инжиниринг: Учебное пособие / Михайлов А.Ю. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 58 с. (Высшее образование: Магистратура) Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1004051>

Дополнительная:

3. Лассен, Т. Банковские ипотечные ценные бумаги (Covered Bonds) в России и за рубежом: учебник / Т. Лассен. - Москва: Статут, 2019. - 224 с. - ISBN 978-5-8354-1569-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1079371>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ) www.rusneb.ru
2. ELibrary.ru Научная электронная библиотека www.elibrary.ru
3. Электронная библиотека Grebennikon.ru www.grebennikon.ru
4. JSTOR
5. Международная ассоциация свопов и деривативов (International Swaps and Derivatives Association, Inc. ISDA) // Режим доступа <http://www.isda.org/>
6. Европейская ассоциация структурированных финансовых продуктов (The European structured investment products association) // Режим доступа: <http://www.eusipa.org/>
7. Сайт Московской биржи // Режим доступа www.moex.com
8. Сайт ФИНАМ [Электронный ресурс] // Режим доступа www.finam.ru
9. Всемирный банк // Режим доступа: <http://data.worldbank.org>
10. Банк международных расчетов // Режим доступа: <http://bis.org>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системыДоступ к профессиональным базам данных: <https://liber.rsuh.ru/ru/bases>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс
2. Гарант

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения дисциплины используется материально-техническая база образовательного учреждения: компьютерные классы, оснащённые проектором для демонстрации учебных материалов.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. Microsoft Office EXCEL
4. ПО Kaspersky Endpoint Security

Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; письменные задания оформляются увеличенным шрифтом; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих: лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме; экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих: в печатной форме, в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих: устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE; дисплеем Брайля PAC Mate 20; принтером Брайля EmBraille ViewPlus;

- для глухих и слабослышащих: автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих; акустический усилитель и колонки;

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1; компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

Методические материалы

Планы семинарских / практических/ занятий

Семинарское (практическое) занятие 1. Традиционные подходы к оценке финансовых инструментов, преимущества и недостатки

Цель занятия – сформировать практические навыки оценки финансовых инструментов традиционными методами.

Форма проведения – решение практических задач, дискуссия

Вопросы для обсуждения:

- Долевые инструменты: оценка акций
- Долговые инструменты: оценка облигаций
- Финансовые деривативы: проблема оценки линейных деривативов
- Модели оценки опционов

Семинарское (практическое) занятие 2. Основные виды структурированных финансовых продуктов

Цель занятия – изучить основные принципы структурирования финансовых инструментов.

Форма проведения – дискуссия и собеседование, анализ кейса

Вопросы для обсуждения:

- Анализ структурирования и передачи риска в продуктах: Collateralized bond obligations (CBOs), Asset-Basket Securities (ABS), Collateralized mortgage obligations (CMO), Collateralized debt obligations (CDOs)

Семинарское (практическое) занятие 3. Финансовые деривативы в управлении процентным риском

Цель занятия – сформировать практические навыки использования финансовых деривативов в управлении процентным риском

Форма проведения – решение практических задач, дискуссия

Вопросы для обсуждения:

- Процентные свопы, валютно-процентный своп (IRS)
- Соглашение о будущей процентной ставке (FRA)
- Стратегии хеджирования процентного риска

Семинарское (практическое) занятие 4. Финансовые деривативы в управлении кредитным риском

Цель занятия – сформировать практические навыки использования методов доходного подхода к оценке стоимости бизнеса

Форма проведения – анализ практических кейсов, дискуссия

Вопросы для обсуждения:

- CDS как основной инструмент управления кредитным риском
- Базовая оценка платежей по CDS..

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Финансовый инжиниринг» реализуется в Институте экономики, управления и права РГГУ (ИЭУП РГГУ) кафедрой финансов и кредита.

Цель дисциплины состоит в формировании у обучающихся комплекса теоретических и практических знаний об основах финансового инжиниринга и его использовании в практике управления рисками.

Задачи дисциплины:

- сформировать понимание современных концептуальных основ моделирования финансовых инструментов;
- овладеть методами сбора и анализа исходных данных, необходимых для проведения основных расчетов, в том числе с использованием информационных технологий;
- сформировать понимание практики использования различных классов финансовых инструментов в управлении рисками.

Дисциплина «Финансовый инжиниринг» направлена на формирование следующих компетенций:

- ПК-2-Способен проводить анализ, составлять прогнозы состояния финансовых рынков

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- принципы формирования структурированных продуктов;
- основные виды структурированных продуктов.

Уметь:

- соотносить структурированный продукт и область его применения;
- выбирать нужный инструмент для управления рисками.

Владеть:

- навыками сбора, обработки и представления информации, необходимой для принятия решения;
- навыками интерпретации финансовой информации, в том числе с использованием информационных технологий.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.