

ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА
СТОПАНСКИ ФАКУЛТЕТ
КАТЕДРА „СТАТИСТИКА И ПРИЛОЖНА МАТЕМАТИКА“

Приета от ФС (протокол № 9/23. 04. 2020 г.)

УТВЪРЖДАВАМ:

Приета от КС (протокол № 7/27. 02. 2020 г.)

Декан:

(доц. д-р Денка Златева)

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

ПО ДИСЦИПЛИНАТА: „ФИНАНСОВА МАТЕМАТИКА“

ЗА СПЕЦ: „Индустриален бизнес и предприемачество“; ОКС „бакалавър“ –
дистанционно обучение

КУРС НА ОБУЧЕНИЕ: 3; СЕМЕСТЪР: 6

ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: 150 ч.; в т.ч. аудиторна 12 ч.

КРЕДИТИ: 5

РАБОТЕН ЕЗИК: български

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СТУДЕНТСКАТА ЗАЕТОСТ СЪГЛАСНО УЧЕБНИЯ ПЛАН

<i>ВИД УЧЕБНИ ЗАНЯТИЯ</i>	<i>ОБЩО (часове)</i>
АУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	12
В т.ч.:	
• ЛЕКЦИИ	6
• УПРАЖНЕНИЯ (семинарни занятия/ лабораторни упражнения)	6
ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	138
В т.ч.:	
• ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ КОНСУЛТАЦИИ	6
• САМОПОДГОТОВКА	132

Изготвили програмата:

1.

(Доц. д-р Танка Милкова)

2.

(Гл. ас. д-р Велина Йорданова)

Ръководител катедра:

„Статистика и приложна математика“ (Проф. д-р Росен Николаев)

I. АНОТАЦИЯ

Условията на пазарната икономика поставят редица въпроси, свързани с финансово-икономическите изчисления. Това изисква от стопанските ръководители, специалистите в областта на финансите, както и от частните предприемачи, и всеки отделен гражданин да притежават определени знания, необходими им за решаването на широк кръг задачи: от елементарни, свързани с изчисляване на лихви до по-сложни финансови, кредитни и други операции. Финансово-икономическите изчисления ще им дадат възможност да правят заключения, да вземат решения при осъществяване на различни инвестиции.

Целта на курса по финансова математика е да даде на студентите базисни знания за основните видове финансово-икономически изчисления, методите за оценка и управление на риска, моделите за оценка на основните финансови инструменти.

След неговото завършване студентите ще придобият умения да извършват изчисления, свързани с лихва, дисконт, анюитет, да оценяват инвестиционни проекти, да формират оптимални портфейли, да използват основните хеджиращи инструменти. В курса е отделено съществено внимание на възможностите на различни софтуерни продукти (основно MS Excel) за тяхното автоматизирано извършване.

II. ТЕМАТИЧНО СЪДЪРЖАНИЕ

№. по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ
1.	ЛИХВЕНИ ИЗЧИСЛЕНИЯ
1.1	Просто олихвяване
1.2	Сложно олихвяване
1.3	Функционални възможности на MS Excel за решаване на задачи от лихва
2.	ДИСКОНТНИ ИЗЧИСЛЕНИЯ
2.1	Дисконтиране при проста ставка
2.2	Дисконтиране при сложна ставка
2.3	Функционални възможности на MS Excel за решаване на задачи от дисконт
3.	АНЮИТЕТНИ ИЗЧИСЛЕНИЯ
3.1	Платежни потоци и финансови ренти
3.2	Нараснали суми на постоянните финансови ренти
3.3	Осъвременена величина на постоянните дискретни финансови ренти
3.4	Ренти с плащания в началото и средата на периодите
3.5	Ренти с проста лихва и смесени ренти
3.6	Функционални възможности на MS Excel за решаване на задачи от анюитет
4.	ПОГАСИТЕЛНИ ПЛАНОВЕ
4.1	Погасяване на дълга на части
4.2	Погасяване на облигационни заеми
4.3	Съставяне на погасителни планове с помощта на програмни продукти
5.	ДОХОДНОСТ НА ФИНАНСОВО-КРЕДИТНИТЕ ОПЕРАЦИИ
5.1	Доходност на краткосрочни ценни книжа
5.2	Доходност на дългосрочни ценни книжа
5.3	Функционални възможности на ms excel за оценка на доходност

6.	ДОХОДНОСТ НА ОБЛИГАЦИОННИТЕ ЗАЕМИ
6.1	Облигации с изплащане на лихва в края на срока
6.2	Облигации, погасявани в края на срока на заема
7.	ЕФЕКТИВНОСТ НА ИНВЕСТИЦИИТЕ
7.1	Методи за измерване на ефективността
7.2	Акционерно инвестиране
7.3	Оценка на инвестиции с MS Excel
8.	ИЗМЕРВАНЕ НА РИСКА ПРИ ИНВЕСТИРАНЕ
8.1	Същност на инвестиционния риск
8.2	Инвестиционен портфейл
8.3	Измерване на инвестиционния риск
8.4	Използване на Solver при формиране на оптимални портфейли

III. МЕТОДИ НА ПОДГОТОВКА И ПРОВЕЖДАНЕ НА ОБУЧЕНИЕ¹

За осъществяване на учебния процес в структурата на курса са включени учебни ресурси под формата на файлове с текстова информация и мултимедийни презентации.

Дейностите при провеждане на обучението включват разписане за насрочване на индивидуални (дистанционни) консултации със студентите, база от данни, съдържаща файлове със задания за изпълнение, речник с дефиниции на основните понятия от дисциплината. Синхронната комуникация преподавател-студент се осъществява чрез чат в реално време, а асинхронната – чрез обсъждане във форуми и чрез e-mail. Не се изключва и възможността за контакти face-to-face.

Информация за мнението на студентите по отношение на качеството и достъпността на учебните ресурси и резултатите от обучението се събира с анкети от тип „обратна връзка“, създавани от преподавателя.

IV. ФОРМИ НА КОНТРОЛ

№ по ред	ВИД И ФОРМА НА КОНТРОЛА	Брой	ИАЗ ч.
1.	Семестриален (текущ) контрол		
1.1.	Самостоятелна работа	1	25
1.2.	Тест	1	25
	Общо за семестриален контрол:	2	50
2.	Сесиен (краен) контрол		
2.1.	Писмен изпит	1	88
	Общо за сесиен контрол:	1	88
	Общо за всички форми на контрол:	3	138

¹ Методите за подготовка и провеждане на обучение се представят в съответствие с утвърдената Инструкция за разработване на учебна програма за дисциплина в дистанционна форма на обучение на Икономически университет – Варна.

V. ЛИТЕРАТУРА

ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Електронни учебни материали по дисциплината „Финансова математика“, качени в платформата за дистанционно обучение на ИУ – Варна.

ДОПЪЛНИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Дочев, Д., Р. Николаев, Й. Петков. Финансова математика. Изд. “Наука и икономика”, ИУ-Варна, 2010.
2. Дочев, Д., Р. Николаев, Й. Петков. Финансова математика: Ръководство. Изд. “Наука и икономика”, ИУ-Варна, 2010.
3. Milkova, T. Some Simple Interest Models. Mathematics and Informatics, Sofia : Az-buki, 62, 2019, 2, 229 - 236.
4. Николаев, Р., Милкова, Т. Някои варианти за погасяване на дългосрочни ипотечни кредити. Строително предприемачество и недвижима собственост : Сборник доклади от 33-ра международна научно-практическа конференция - ноември 2018, Варна : Наука и икономика, 2018, с. 50 - 59.
5. Николаев, Р. Н., Милкова Т. В. Някои възможности за ануитетни изчисления в условия на конкуренция. // „Украйна – България – Европейският съюз: съвременно състояние и перспективи“. Сборник материали на международната научно-практическа конференция. Том 1 – Херсон – Варна: Херсон, ЧП Вышемирський В. С., 2015, с. 276 – 279.
6. Николаев, Р. Н. Некоторые возможности оплаты кредита и вложения денежных средств в банк. // Доклады и сообщения 2-я международная научно-практическая конференция «Постсоветское пространство территория инновации». Москва, 2015, с. 278 – 283.
7. Мейсън, А. , Л. Браун, С. Петров. Финансова математика. МБИ, София, 2012.
8. Garrett, S.. Introduction to Actuarial and Financial Mathematical Methods. Elsevier Inc., 2015.
9. Hastings, K.J. Introduction to Financial Mathematics. Chapman and Hall/CRC, 2015.
10. Campolieti, G., R. N. Makarov. Financial Mathematics: A Comprehensive Treatment. CRC Press, 2014.