

**ФГБОУ ВПО
«Кубанский государственный аграрный университет»**

Бурда А. Г.

**ПРАКТИКУМ
ПО ОСНОВАМ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ**

**Краснодар
2013**

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВПО
«Кубанский государственный аграрный университет»

А. Г. Бурда

**ПРАКТИКУМ ПО ОСНОВАМ
ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ**

Учебное пособие

Краснодар
2013

Кафедра экономической информатики КубГАУ

УДК 336.78(075.8)

ББК 65

Б92

Рецензенты:

Н. В. Липчиу – доктор экономических наук, профессор, зам. зав. кафедрой финансов Кубанского государственного аграрного университета, член-корреспондент Российской академии естественных наук.

И. А. Петунина – доктор технических наук, профессор кафедры высшей математики Кубанского государственного аграрного университета, член-корреспондент Российской академии естественных наук.

Бурда А. Г.

Б92 Практикум по основам финансовых вычислений: учеб. пособие для вузов / А. Г. Бурда. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 135 с.

ISBN 978-5-94672-707-5

Учебное пособие ориентировано на практическую сторону изучения предмета «Основы финансовых вычислений» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования третьего поколения по направлению подготовки 080100.62 «Экономика».

Книга включает три раздела: «Вводная лекция по курсу и самостоятельная работа студента в системе учебного процесса», «Задания и методические разработки для лабораторных и самостоятельных занятий» по каждой теме, «Справочный материал» с именами и датами, кратким описанием функций электронных таблиц для проведения финансовых вычислений на персональном компьютере, таблицами порядковых номеров дней в обычном и високосном годах. Учебное пособие нацелено на приобретение умений использовать знания в практической деятельности, содержит задания по разработке и применению компьютерного тренажера финансовых вычислений.

Учебное пособие рассчитано на студентов аграрных вузов, аспирантов и преподавателей экономических специальностей, особую пользу может оказать студентам заочной формы обучения.

УДК 336.78(075.8)

ББК 65

© Бурда А.Г., 2013

© ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный

ISBN 978-5-94672-707-5

аграрный университет», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|--|
| ПРЕДИСЛОВИЕ | 4 |
| РАЗДЕЛ 1. ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО КУРСУ «ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ» И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА В СИСТЕМЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА | 12 |
| 1. Вводная лекция. Основы финансовых вычислений как учебная дисциплина | 12 |
| 2. Самостоятельная работа студента в системе учебного процесса | 23 |
| РАЗДЕЛ 2. ЗАДАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ | 28 |
| Тема 1. Предмет, метод и задачи финансовых вычислений | 29 |
| Тема 2. История финансовых вычислений | 30 |
| Тема 3. Финансовые вычисления по простым процентам | 32 |
| Тема 4. Финансовые вычисления по сложным процентам | Ошибка! Закладка не определена. |
| Тема 5. Дисконтирование и операции с учетными ставками | 58 |
| Тема 6. Финансовая эквивалентность обязательств | 61 |
| Тема 7. Денежные потоки | 64 |
| Тема 8. Методы финансовых вычислений в оценке инвестиций | Ошибка! Закладка не определена. |
| Тема 9. Кредитные расчеты | Ошибка! Закладка не определена. |
| РАЗДЕЛ 3. СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ | 72 |
| Приложение А Имена ученых и даты, встречающиеся в курсе «Основы финансовых вычислений» | 72 |
| Приложение В Функции электронных таблиц EXCEL для финансовых вычислений | 100 |
| Приложение С Порядковые номера дней в невисокосном году | 108 |
| Приложение D Порядковые номера дней в високосном году | 109 |
| Приложение E Тестовые задания | 110 |
| Приложение F Свидетельства о регистрации базы данных и программы для ЭВМ | 131 |
| Литература | 132 |

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее издание предназначено для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки «Экономика» и изучающих основы финансовых вычислений. Главная его задача – улучшить методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при освоении финансовых вычислений, подготовке к выполнению лабораторных и контрольных работ, тестированию, сдаче зачета.

Предметом финансовых вычислений является изучение зависимостей основных параметров финансово-кредитных операций (стоимостные характеристики, временные данные, процентные ставки) и разработка на этой основе методов решения практических задач.

Цель дисциплины: формирование основных теоретических знаний и практических навыков в области финансовых вычислений, уяснение их сущности и роли в организации кредитования, начислении сложных и простых процентов в финансовых операциях, использовании методов финансовых вычислений при анализе потоков платежей, эффективности инвестиционных проектов, расчете доходности финансово-кредитных операций в современных экономических условиях.

Задачи дисциплины:

- обучить основным математическим методам, приёмам исследования и решения формализованных задач финансовой математики;
- привить навыки самостоятельной работы с литературой по финансовым расчётам;
- применить методы финансовых вычислений для анализа состояния и исследования поведения реальных экономических объектов в различных ситуациях;
- математически формализовать внешние и внутренние взаимосвязи экономических объектов.

Дисциплина «Основы финансовых вычислений» является вариативной частью математического цикла учебного плана профиля «Экономика предприятий и организаций». Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по линейной алгебре, математическому анализу, методам оптимальных решений. Знания, умения и компетенции студентов должны соответствовать дисциплинам: «Экономическая оценка инвестиций», «Эконометрика», «Экономика предприятия (организации)», «Планирование на предприятии (организации)».

Практикум по финансовым вычислениям в большей степени ориентирован на прикладную сторону обучения, нацелен на приобретение умений использовать знания в практической деятельности, иметь опыт такой работы.

Структурно практикум включает три раздела: «Вводная лекция по курсу «Основы финансовых вычислений» и самостоятельная работа студента в системе учебного процесса»; «Задания и методические разработки для лабораторных и самостоятельных занятий»; «Справочный материал».

При освоении любого учебного предмета, прежде всего, необходимо понять основное назначение дисциплины, её научные идеи, особенности методических подходов к изучению. Чтобы помочь читателю разобраться в этом, изложение материала начато с вводной лекции. Далее показано место самостоятельной работы в системе учебного процесса, освещены её цели и формы, планирование и контроль выполнения, связь различных форм самостоятельной и аудиторной работы. Это и составляет содержание первого раздела данной книги.

Второй раздел «Задания и методические разработки для лабораторных и самостоятельных занятий» включает девять тем: предмет, метод и задачи финансовых вычислений, история финансовых вычислений, финансовые вычисления по простым процентам, финансовые вычисления по сложным процентам, дисконтирование и операции с учет-

ными ставками, финансовая эквивалентность обязательств, потоки платежей, методы финансовых вычислений в оценке инвестиций, кредитные расчеты. Во втором разделе принята следующая схема изложения материала по каждой теме:

Задание 1. Уясните смысл и содержание темы занятий.

Задание 2. Изучите опорные понятия и уясните содержание каждого из них, составьте словарь опорных понятий.

Задание 3. Дайте устные ответы на контрольные вопросы.

Задание 4. Выполните письменно учебные упражнения.

В пятом задании студенту предлагается решить задачи по приведенному условию или выполнить учебное упражнение.

Так как первые четыре задания имеются во всех темах, изложим методику их выполнения более детально.

Суть первого задания состоит в том, что студент должен уяснить смысл и содержание темы занятий. Здесь же приводится название вопросов, которые составляют содержание занятий, обычно их три-пять. Что должен делать студент, чтобы выполнить это задание? Прежде всего, прочитать, а при необходимости и проработать с карандашом и бумагой изучаемую тему по литературе. Хорошо при этом иметь: типовую и рабочую программу по предмету, курс лекций, учебник или учебное пособие. Сначала надо обратиться к конспекту лекций, рекомендованной лектором учебной литературе. Перечитать конспект лекций, уяснить рассматриваемые вопросы, их смысл. Полезно прочитать изданные типографским способом курсы лекций по данному предмету и обязательно, если имеются, лекции своего, университетского лектора. В процессе этой работы надо вести записи, выделять главное, отмечать спорные и неясные вопросы. В случае необходимости, использовать дополнительную литературу – это расширяет кругозор, углубляет знания, полезно всегда иметь под рукой специальные словари, справочники. Откладывать выяснение спорных и неясных вопросов не стоит – при первой же возможности следует обратиться на кафедру за консультацией. Уяснение смысла и содержания темы даст Вам общее представление о те-

ме, ее содержании, поможет увидеть данную тему в разрезе крупных составных частей.

Второе задание состоит в изучении опорных понятий, выделенных в данной теме, и уяснении содержания каждого из них. Опорные понятия можно понимать как ключевые слова, через которые выражается основное содержание темы. Как правило, это и есть научные понятия, категории, через которые читатель может освоить новое в данной теме, выделить главное, систематизировать свои знания. Иногда это основные понятия или обобщающие термины, принципы. Опорные понятия одновременно представляют собой тот строительный материал, из которого выстраиваются новые знания, создаются логические научные построения. В этой связи важно не только изучить и знать названия опорных понятий, но еще большую значимость имеет понимание содержания каждого опорного понятия, уяснение его сути, изучение их взаимосвязей и взаимозависимости. Если удастся измерить меру этих взаимосвязей количественно, определить числовую меру влияния одного опорного понятия на другое, можно говорить о новой ступени научного познания, более высокой, которая называется совершенством знания.

В данном учебном пособии введено и рассмотрено около двухсот опорных понятий. Опорные понятия это и есть новые родники знаний в каждой теме – освоив их, можно понять и усвоить тему, верно и по-другому: усвоить тему, прежде всего, означает понять и осмыслить ее опорные понятия. Особую пользу оказывают опорные понятия при повторении материала – проглянув опорные понятия по теме, можно восстановить всё её содержание быстро, систематизировать знания, не упустить главного.

В третьем задании необходимо дать устно ответы на контрольные вопросы. Подчеркнем его неоспоримую значимость. Как правило, это конкретные вопросы, которые охватывают сравнительно узкую область знаний – для ответа не требуется привлекать обширный материал. Подчеркивая значимость именно контрольных функций при ответе на

такие вопросы, следует указать на то, что при подготовке устных ответов на вопросы студенту представляется хорошая возможность в систематической тренировке к публичному выступлению по научной тематике. Для любой профессии важно, чтобы специалист с высшим образованием мог не только продумать, но и произнести в аудитории грамотно построенную речь четко, убедительно и кратко. Как же лучше выполнить это задание? Понятно, что правильный ответ на вопрос предполагает его знание, а чтобы знать – надо выучить. Но речь здесь идет не только об этом, хотя бы и самом главном, речь идет о том, как лучше ответить на вопрос, как построить ответ, чтобы он был четким, кратким и убедительным.

В устной речи на передний край выдвигается индивидуальность и одну общую рекомендацию дать сложно. Можно лишь посоветоваться не стесняться многократно тренировать ответы вслух, лучше перед зеркалом и в кругу товарищей или в семейной обстановке. Даже после нескольких таких занятий Вы, несомненно, сами ощутите их пользу – появится уверенность, научитесь четко и быстро отличать, что удастся, а что не получается. Здесь важно то, что и вопрос, и ответ осязаемые, не требуется много времени, все можно многократно повторить, легко проверить.

Суть четвертого задания сводится к письменному выполнению учебного упражнения. Чаще всего студенту предлагается составить схему, построить график, разработать электронную таблицу для определения множителей и коэффициентов, выписать принципиальные отличия методов решения, написать формулы, начертить макет расчетной таблицы, составить план выступления или написать тезисы по конкретному вопросу. Всем ясно, что изложить мысль в разговорной речи и выразить письменно – это вещи разные. Письменно передать интонацию, ритм речи, ее окраску, убедительность и, если хотите, дозированный напор подачи информации удастся не каждому, а порой это просто невозможно. С другой стороны, то, что позволено в устном выступлении не всегда допустимо в тексте научного доклада,

здесь и стиль, и точность выражения мысли уже подчинены правилам и принципам письменного изложения. Вместе с тем, выпускник университета, профессионал в своей области знаний, обязан владеть не только устной речью, но должен уметь четко и кратко выражать свои мысли на бумаге. Составить тезисы и текст научного доклада, выступления, написать отчет об эксперименте или описать технологический процесс входит в должностные обязанности многих специалистов и с этим неизбежно столкнется каждый выпускник. Здесь ему предоставляется возможность научиться кратко и ясно выражать свои мысли на профессиональном языке. Это ценный опыт, так как каждое учебное упражнение и письменное задание проверяется, обсуждается со студентом и оценивается преподавателем. Важно и то, что студенту предлагается по своему выбору из всего перечня письменных заданий выбрать два его интересующих и изложить на него письменные ответы.

Еще раз подчеркнем, что, выполняя учебные упражнения письменно, студент учится однозначно воспринимать и передавать информацию, осваивает необходимые методы и приемы, запоминает их и полнее усваивает, приобретает опыт практической работы по специальности.

В условиях информатизации современного общества приобретают все большую значимость вопросы использования персональных компьютеров, электронных таблиц и финансовых функций Excel при решении задач финансовой математики. Актуальным является рассмотрение пошагового порядка разработки калькуляторов финансовых вычислений и их использования: калькулятора определения срока финансовой операции, калькулятора финансовых вычислений по простым процентам, депозитного калькулятора с использованием процентных чисел. В практикуме рассматривается разработанная автором программа для начисления процентов при изменении суммы депозита во времени с использованием процентных чисел, представляющая собой обучающий комплекс, который включает модули для опре-

деления срока финансовой операции, расчета наращенной суммы, калькулятор точных процентов с точным числом дней ссуды, калькулятор обыкновенных процентов с точным числом дней, калькуляторы обыкновенных процентов с американским и европейским методами расчета приближенного числа дней финансовой операции. После ввода первоначальной суммы долга и дат начала и окончания финансовой операции получаем расчетную величину наращенной суммы долга. Для каждой программы отведен отдельный лист, ярлычки которого размещаются внизу экрана с кратким наименованием программ. Эта программа предназначена для формирования у студентов знаний в области финансовых вычислений, для начисления процентов при изменении суммы депозита во времени с использованием процентных чисел. После ввода первоначальной суммы долга и дат начала и окончания финансовой операции получаем расчетную величину наращенной суммы долга. Программа может применяться: для ознакомления с методикой финансовых вычислений, для проверки правильности выполнения решения задач, адаптирована к использованию студентами различного уровня подготовленности. Использование контекстных подсказок-напоминаний, появляющихся при наведении курсора на интересующие показатели, отображение влияющих и зависимых ячеек, формул для проведения вычислений превращает представленную программу в интерактивный инструмент обучения.

Третий раздел содержит справочный материал по основам финансовых вычислений в качестве оперативной помощи, включает только самое необходимое, поскольку поместить весь требуемый справочный материал в небольшом разделе просто физически невозможно, к тому же каждая дополнительная страница уменьшает оперативность, а именно это – основное назначение раздела. Принимая во внимание, что современный студент живет в информационном обществе, практически всегда с собой имеет ноутбук,

планшет или телефон с мощным калькулятором, мы сочли возможным не помещать в приложениях ставшие уже традиционными для практикумов по финансовым расчетам таблицы множителей наращенного, дисконтных множителей, коэффициентов наращенного и приведения рента, а при изучении соответствующих тем дать задание студенту самостоятельно разработать соответствующие электронные таблицы.

Практикум написан на основе обобщения многолетнего преподавания дисциплин «Основы финансовых вычислений», «Финансовые вычисления», «Методы финансовых и кредитных расчетов», «Эффективность вложения капитала» для студентов экономических специальностей Кубанского государственного аграрного университета и других ведущих вузов Кубани. Мы убеждены, что книга окажет необходимую помощь студентам при изучении теоретических вопросов, выполнении лабораторных заданий, в самостоятельной работе, при подготовке к зачетам и экзаменам и будет способствовать усвоению основ финансовых вычислений для решения практических задач.

Учебное пособие подготовлено в соответствии с государственными образовательными стандартами третьего поколения, и примерными учебными планами, рассчитано на студентов аграрных вузов, аспирантов и преподавателей экономических специальностей. Особую пользу учебное пособие может оказать студентам заочного обучения.

При подготовке учебного пособия учтены замечания и пожелания рецензентов, которым мы искренне благодарны.

кафедра экономической информатики КубГАУ

РАЗДЕЛ 1. ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО КУРСУ «ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ» И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА В СИСТЕМЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

1. Вводная лекция. Основы финансовых вычислений как учебная дисциплина

План:

1. Общая характеристика предмета
2. Порядок изучения дисциплины

1. Общая характеристика предмета

В условиях сделки или финансово-банковской операции оговариваются конкретные значения трех видов параметров:

- 1) **стоимостные характеристики** (размер платежей долговых обязательств, кредитов и т.д.)
- 2) **временные данные** (даты или сроки выплат, продолжительность льготного периода и отсрочки платежей и т.д.)
- 3) **процентные ставки** (они могут быть заданы и в скрытом виде).

Предметом финансовых вычислений является изучение зависимостей параметров финансово-кредитных операций и разработка на этой основе методов решения практических задач.

Все эти параметры равноправны. Пренебрежение любым из них может привести к нежелательным финансовым последствиям для одной из сторон. Причем совместный результат действия этих факторов часто бывает неочевид-

ным. Необходим количественный анализ финансовых операций.

Количественный финансовый анализ – одно из самых динамично-развивающихся направлений финансово-экономической науки. Он включает относительно самостоятельные направления:

финансовую математику (этот термин часто используется за рубежом) или финансовые расчеты, финансовые вычисления;

математическое программирование;

математико-статистические методы анализа долгосрочных тенденций и зависимостей.

Финансовые вычисления изучают вопросы начисления простых и сложных процентов различными методами, дисконтирование, аккумуляцию вкладов и амортизацию займов, аннуитеты, финансовые ренты, вопросы эффективности инвестиций.

Математическое программирование находит применение при определении оптимальной структуры активов, фондов, запасов валюты и т.д.

Третье направление количественного финансового анализа изучает статистические зависимости в финансово-кредитной сфере (например, между вложениями в различные виды активов и доходностью таких вложений).

Цель дисциплины: формирование твердых теоретических знаний и практических навыков по использованию методов финансовых вычислений при анализе потоков платежей, эффективности инвестиционных проектов, расчете процентов и доходности финансово-кредитных операций в современных экономических условиях, позволяющих эффективно осуществлять инвестиционную деятельность и управлять финансами, а также:

- дать представление о методах количественного анализа финансовых операций, которые используются в деятельности экономистов;
- ознакомить студентов с общими принципами, основными разделами и особенностями финансовой математики;
- развить математическую культуру и логическое мышление студентов при решении финансовых задач;
- сформировать необходимый уровень математической подготовки для понимания других математических и экономических дисциплин, изучаемых в рамках профилей экономического направления;
- применять различные программы для решения экономико-математических задач финансовых вычислений на ЭВМ.

В дисциплине рассматриваются:

- теоретические основы организации финансовых вычислений;
- особенности начисления простых и сложных процентов;
- применение ставок наращения и учетных ставок;
- дисконтирование по сложным и простым процентным ставкам;
- определение финансовой эквивалентности обязательств;
- изучение особенностей кредитных расчетов;
- характеристики потоков платежей.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

а) общекультурные (ОК):

ОК-5: умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности

Студент должен:

знать: основные виды нормативных правовых документов, регламентирующих проведение финансовых вычислений (Гражданский Кодекс РФ, инструкции ЦБ РФ, типовые формы кредитных соглашений и т.д.);

уметь: использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, сопряженной с проведением финансовых вычислений;

владеть: навыками применения нормативных правовых документов при проведении финансовых вычислений;

б) профессиональные (ПК):

расчетно-экономическая деятельность

ПК-2: способен на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов

Студент должен:

знать: математические и финансовые основы типовых методик наращивания и дисконтирования при расчете социально-экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов,

уметь: рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на основе типовых методик, использующих методы наращивания и дисконтирования,

владеть: навыками расчета социально-экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов с учетом временного фактора,

аналитическая, научно-исследовательская деятельность

ПК-3: способен выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами

Студент должен:

знать: математические и финансовые основы расчетов, необходимых для составления экономических разделов планов, порядок их обоснования с применением методов финансовых вычислений,

уметь: осуществлять финансовые вычисления при разработке экономических разделов планов,

владеть: навыками проведения финансовых вычислений, необходимых для составления экономических разделов планов,

ПК-4: способен осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Студент должен:

знать: порядок обработки данных с использованием методов финансовых вычислений, необходимых для решения поставленных экономических задач,

уметь: обрабатывать данные путем применения методов наращивания и дисконтирования для решения экономических задач,

владеть: финансово-математическими приемами обработки данных при решении экономических задач,

ПК-5: способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы

Студент должен:

знать: инструментальные средства для обработки экономических данных при решении задач финансовых вычислений, порядок анализа результатов расчетов и обоснования выводов при проведении финансовых вычислений,

уметь: осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных при проведении финансовых вычисления, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы,

владеть: навыками проведения финансовых вычислений с применением современных инструментальных

средств, анализа полученных результатов расчетов и обоснования выводов,

ПК-10: способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии

Студент должен:

знать: современные технические средства и информационные технологии, используемые для финансовых вычислений,

уметь: использовать современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач финансовых вычислений,

владеть: навыками использования современных технических средств и информационных технологий при проведении финансовых вычислений.

2. Порядок изучения дисциплины

При изучении основ финансовых вычислений студенты слушают **лекции**, выполняют **лабораторные задания**, запланированный объем **самостоятельной работы**, сдают **зачеты по лабораторным работ**, в качестве формы аттестации учебным планом предусмотрен **зачет по дисциплине**.

На изучение дисциплины «основы финансовых вычислений» учебным планом отведено **3 зачетные единицы – 108 часов:**

Лекций – 24 час.

Лабораторно-практических – 18 час.

Самостоятельная работа – 66 час.

Вид промежуточной аттестации – зачет.

Занятия проводятся преподавателями кафедры экономической кибернетики, которая расположена в корпусе экономического факультета, аудитории: 209 - преподава-

тельская, заведующий кафедрой, 211 – лаборантская, 210, 212, 213, 15, 16 - учебные компьютерные классы.

На страничке кафедры экономической кибернетики сайта КубГАУ <http://kubsau.ru/chairs/cybernetics/> размещены задания для выполнения контрольных работ студентами заочной формы обучения, кафедральные публикации, в том числе и по финансовым вычислениям.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- теоретические основы взаимосвязи основных параметров финансово-банковских операций;
- методы проведения стоимостных величин, относящихся к разным моментам времени в соизмеримом виде;
- основные формы погашения ссуды; основные области применения финансовых вычислений.

уметь:

- проводить финансовые вычисления с использованием методов наращивания и дисконтирования;
- принимать решения в нестандартных ситуациях, требующих аналитического подхода.

владеть:

- инструментальными средствами осуществления финансовых вычислений;
- навыками практической работы в области банковских расчетов;
- методами наращивания и дисконтирования с использованием простых и сложных процентов и учетных ставок.

Обучаясь в вузе, каждый студент готовит себя к практической деятельности, вооружается необходимыми знаниями, получает нужные навыки и, самое главное, учится систематически обогащать свои знания, умения и навыки. С этой целью в вузах веками отрабатывается система

обучения и воспитания, она постоянно совершенствуется, развивается, хотя отдельные формы этой работы сохраняются. Одной из таких форм учебного процесса являются лекции.

Лекции читаются по узловым темам и разделам изучаемого предмета, преследуют цель побудить интерес у студентов к изучению данной дисциплины, дать им основы систематизированных знаний по теории и практике экономико-математического моделирования, приемам, методам моделирования и оптимизации, изучить основные прикладные модели, научить составлять, решать на ЭВМ, анализировать результаты решения оптимизационных задач и **разрабатывать практические рекомендации**.

Лабораторные занятия преследуют цель научить студента выполнить квалифицированно постановку, формализацию, разработку числовой модели, выбор математического метода и стандартной программы для решения экономико-математической задачи на ЭВМ, решения задачи на ЭВМ, анализ результатов решения и разработку практических рекомендаций по использованию оптимального варианта.

Лабораторные работы выполняются в учебных компьютерных аудиториях, где за студентом закрепляется рабочее место, оснащенное современной персональной ЭВМ и всеми необходимыми методическими разработками. Каждая выполненная студентом работа проверяется преподавателем и оценивается по принятой в вузе системе.

В учебном процессе **самостоятельная работа студента по любой дисциплине играет особую роль**. Каждый вуз стремится не только передать студенту необходимую сумму знаний, вооружить его современными методами и дать навыки практической работы, но и развить у него самостоятельность, творческую инициативу и активность. Ко-

ротко эту мысль можно выразить так: научить учиться, то есть обеспечить такую подготовку, которая позволила бы студенту и в дальнейшем самостоятельно повышать свою квалификацию, осваивать и развивать новые подходы, применимые в своей будущей работе, одним словом – самосовершенствоваться.

Если передать студенту определенный объем знаний можно при помощи только аудиторных занятий то выработать самостоятельность и развить тягу к самообразованию одними аудиторными формами занятий, пожалуй, и невозможно. Это главное – **самостоятельная работа развивает потребность в самообразовании**. Ещё Дмитрий Иванович Писарев указывал что, лучшее образование это самообразование. Как известно самостоятельная работа студента подразделяется на обязательную неаудиторную самостоятельную работу и внеаудиторную работу студента по его желанию, по интересам. К обязательной неаудиторной самостоятельной работе можно отнести самостоятельное изучение студентом отдельных тем, вопросов, выполнение домашних заданий, подготовку к лабораторным занятиям и лекциям, написание рефератов по индивидуальным заданиям, подготовка докладов на семинары и конференции, работу по курсовому и дипломному проектированию, выполнение научной работы по тематике изучаемой дисциплины.

Все формы аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов тесно взаимосвязаны. Возьмем для примера лекции – это одна из традиционных форм аудиторных занятий преподавателей со студентами в вузах. Буквально лекция означает устное изложение учебного предмета или какой-нибудь темы, а также запись этого изложения. Отметим, что лекция является одним из трудных видов занятий и для преподавателя, и для студента. И лектор, и студент должен к каждой лекции готовиться. К началу чтения курса лекции студент обязан ознакомиться с тематическим

планом лекций, иметь учебник или учебное пособие по данному предмету, изданный типографским способом курс лекций одного или нескольких авторов, причем, лучше, если среди них будут лекции того профессора, который будет читать лекции при изучении предмета.

Можно рекомендовать такую **последовательность подготовки к лекции**: студент по календарному тематическому плану определяет тему очередной лекции, по изданному тексту или конспекту лекций знакомится с основным ее содержанием, при этом особое внимание необходимо уделить основным вопросам и опорным понятиям. Основные вопросы обычно указываются в плане лекций, они составляют содержание, а опорные понятия выделяются шрифтом по тексту и затем собираются в специальном параграфе. Опорные понятия – это и есть основные вводимые в данной теме научные понятия, категории, определения, они помогают студенту выделить главное, не пропустить значимого, важного для понимания изучаемого вопроса, систематизировать знания, облегчить запоминание.

Если при первом знакомстве с текстом лекции появились **неясные вопросы**, их следует записать и выяснить у лектора, после прослушивания лекции, ни в коем случае не следует откладывать на потом, на период подготовки к экзамену.

Подготовленный студент к прослушиванию лекции лучше ее воспринимает, более квалифицированно составляет конспект лекции, меньше устает от лекции и извлекает больше полезной информации, ему легче отделить главное от второстепенного, суть от деталей. Отметим, что готовиться необходимо ко всем видам занятий.

Конспект лекций, написанный студентом – это продукт труда и студента, и лектора. Лектор обязан читать лекцию так, чтобы можно было понять и записать ее суть, главное; разложить материал по полочкам так, чтобы он воспри-

нимался, причем каждая полочка должна быть видна и осязаемая. На самой полочке тоже должен быть порядок.

Студент обязан прийти на лекцию подготовленным к восприятию материала, усердно работать на лекции, уметь составлять конспект лекции, выделять главное, владеть терминологией предмета, студент обязан проявлять творческий интерес к изучаемому предмету, систематически работать над теорией и практикой. Только в такой взаимной связи аудиторские занятия и самостоятельная работа над предметом обеспечивают необходимые для практической деятельности знания и хорошие результаты. Знания нельзя передать, если их не воспринимают, нельзя научить – если учиться не хотят. Обучение под принуждением – это уже муштра, дрессировка, а она к университетским формам обучения не относится.

Рекомендуемая литература:

1. Бухвалов А.В., В.В. Бухвалова Финансовые вычисления для менеджеров. Учебное пособие. - 3-е изд., испр. и доп. – С/Пб.: Высшая школа менеджера, 2010. – 368 с.
2. Мелкумов Я.С. Финансовые вычисления. Теория и практика: Учебно-справочное пособие - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2011. – 408 с.
3. Цымбаленко С.В., Цымбаленко Т.Т. Финансовые вычисления. Учебно-справочное пособие - М.: Финансы и статистика, 2011. – 160 с.
4. Петыркин Е.М. Финансовая математика: Учебник – 10-е изд. - ИД Дело РАНХиГС, 2011.
5. Бурда А.Г. Финансы – Краснодар. – 2010
6. Бурда Г.П., Бурда А.Г., Гусельникова А.А. Математическая экономика. – Краснодар: КубГАУ. 2009

2. Самостоятельная работа студента в системе учебного процесса

Обучаясь в вузе, каждый студент готовит себя к практической деятельности, вооружается необходимыми знаниями, получает нужные навыки и, самое главное, учится систематически обогащать, пополнять свои знания, умения и навыки. Последнее во многом предопределяется постановкой в учебном процессе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студентов многогранна, а её место в системе учебного процесса особое, значимое, практически незаменимое другими формами обучения

Постановка вопроса предполагает, прежде всего, освещение:

- цели и форм самостоятельной работы;
- планирования и контроля хода выполнения;
- связи форм самостоятельной и аудиторной работы;
- методического обеспечения самостоятельной работы студентов.

Цели и формы самостоятельной работы. Любое высшее учебное заведение обязано не только передать студентам определенную сумму знаний, вооружить их современными методами и дать навыки практической работы, но и развить у них самостоятельность, творческую инициативу и активность. Кратко эту мысль обычно выражают так: научить учиться, причем, это должно стать внутренней потребностью студентов, то есть обеспечить такую подготовку, которая позволяла бы им в дальнейшем самостоятельно повышать свою квалификацию, осваивать и развивать новые подходы, приемы в своей будущей работе, одним словом - само совершенствоваться.

Если передать студентам определенный объем знаний можно и при помощи только аудиторах занятий, но выработать самостоятельность и развить тягу к самообразова-

нию одними аудиторными формами занятий, пожалуй, и невозможно. Это главное - самостоятельная работа развивает потребность в самообразовании. Еще Дмитрий Иванович Писарев указывал, что лучшее образование - это самообразование.

Не стоит забывать, что аудиторные занятия обходятся дороже, чем самообразование студентов. Однако, мнение о том, что самостоятельная работа студентов не требует затрат на материальное обеспечение, а состоит из затрат времени студента и содержания библиотеки - ошибочное и можно смело сказать неверное мнение. Самообразование требует лучшего методического обеспечения, чем аудиторные занятия, там не всегда под рукой имеется консультант, значит, разработка должна быть полнее, доступнее.

Как известно, самостоятельная работа подразделяется на обязательную внеаудиторную самостоятельную работу студентов и внеаудиторную работу студентов по их желанию, по интересам.

К обязательной неаудиторной самостоятельной работе относят подготовку домашних заданий, работу с учебной литературой, курсовое, дипломное проектирование.

К внеаудиторной работе по интересам относят работу кружков студенческого научного общества, студенческого конструкторского бюро, работу в секциях, то есть работу за пределами учебной программы. И обязательная самостоятельная работа, и работа по желанию студентов требуют значительной подготовки, более полного методического и материального обеспечения, требуют тщательной организации.

Хотя основной принцип самостоятельной работы это именно ее самостоятельность, и излишняя опека здесь вредна, однако даже при значительных усилиях организаторов учебного процесса самостоятельная работа удастся не всегда хорошо, а если пущена на самотек и отдана полностью на

откуп студенту - можно не сомневаться, будет наверняка проваленной. Это трудная работа, она требует вдохновения, материального и методического обеспечения, тщательного планирования, организации и контроля.

Основным документом для планирования самостоятельной работы студентов является учебный план. В учебных планах все виды самостоятельной работы студентов указываются в часах по дисциплинам.

Затем разрабатываются графики внеаудиторной работы по семестрам, с указанием расчетного объема этой работы по каждой дисциплине, с определением ее по неделям, а также данных о сроках и формах контроля хода усвоения учебно-программного материала. Выполнение домашних заданий, курсовых работ и проектов, дипломное проектирование, то есть обязательные формы самостоятельной работы четко спланированы по предметам и во времени. Учебный план и графики внеаудиторной работы разрабатываются деканатом и выпускающими кафедрами и являются документами факультетского уровня.

На кафедре самостоятельная работа студентов планируется в рабочей программе, тематическом плане и специальном графике. В графике и темплане самостоятельная работа планируется по неделям и темам в часах и по содержанию каждой темы, здесь же указываются формы контроля.

Все методическое обеспечение самостоятельной работы студентов должно быть подготовлено заблаговременно, рассмотрено и утверждено на заседании кафедры.

Все формы аудиторных занятий и самостоятельной работы тесно взаимосвязаны. На лекциях излагаются узловые темы - отдельные прикладные проблемы могут выноситься на самостоятельное изучение. В других случаях полезно на самостоятельное освоения студентам оставить отдельный вопрос, методический прием, способ расчета и т.п. По всем темам, вынесенным на самостоятельное изучение, должны

быть методические разработки, тексты лекций, учебные пособия, методические указания и т.д. Причем, все это должно быть доступно студенту, и лучше, если имеется выбор из нескольких источников.

И обязательные формы самостоятельной работы, и внеаудиторная работа по желанию студента должны иметь форму отчета и оценки. Если студенту поручено подготовить тему - его необходимо послушать и оценить. Выполнение любого задания студентом должно проверяться и получить оценку, причем хорошо выполненное нуждается в похвале не меньше, чем не выполненное в уяснении причин невыполнения и принятии мер по его выполнению.

Следует подчеркнуть значимость отдельных деталей. В учебных планах примерно половина часов, отведенных на дисциплину, приходится на самостоятельную работу студента. Это, естественно, не означает, что и объем учебного материала можно делить по принципу 50 на 50 процентов, то есть 50% будет освоено с использованием аудиторных форм с помощью преподавателей, а 50% материала будет освоена студентом самостоятельно. Такой подход был бы ошибочным, ясно, что на лекциях, лабораторных занятиях, должен осваиваться основной объем материала, а на самостоятельное освоение выносятся лишь небольшая часть общего объема. Дело в том, что к самостоятельной работе студента следует отнести и работу студента над лекциями, подготовку к лабораторным работам, вся работа с учебниками, курсовое проектирование и т.п. Отсюда следует, что объем учебного материала на аудиторные занятия и самостоятельную подготовку студентам должна определять кафедра до начала изучения курса.

В контрольные вопросы, экзаменационные билеты, задания для проведения зачетов должен включаться весь объем учебной программы, в зачетную книжку студенту предоставляется весь объем учебных часов по дисциплине с уче-

том самостоятельной работы. Нередко, в зачетной книжке студента можно видеть, проставлен экзамен за 16-20 часов. Откройте учебный план, там часы другого порядка: 72-144 час. Создается мнение, что экзамен сдан не за полный объем. В положении сказано, что экзамен принимается за весь объем, за полный курс. Студент должен знать заранее и четко представлять объем, основные требования и формы отчета о выполнении самостоятельных занятий.

И еще один момент. Одной из особенностей нашего времени является лавинообразное увеличение объемов информации во всех сферах человеческой деятельности. Объемы часов на аудиторные занятия по отдельным предметам уменьшаются, так как увеличивается число изучаемых предметов, это повышает значение самообразования. Сегодня уже не вопрос - где взять информацию, скорее суть в том, как отличить нужную информацию от избыточной, как не утонуть в океане знаний, берегов нет - как искать нужное направление? Здесь роль самообразования велика, а его значение трудно переоценить. Наша задача – убедить в этом студентов. Именно только убеждение поможет выработать внутреннюю потребность, развить тягу к пополнению и обновлению знаний. Только глубокое убеждение в необходимости самостоятельных занятий позволит студенту выработать привычку постоянного поиска недостающей информации, будут подогревать постоянный интерес к новому. Так сложится система самообразования. У каждого человека она индивидуальна, но имеет и много общего. Учеба – это всегда труд, причем, большой и постоянный труд, а труд и трудно – слова одного корня. Но за этим трудом стоит радость познания, радость творчества, а они так необходимы каждому и стоят любого труда. Во все времена у всех народов ценился больше тот, кто больше знал, лучше владел и умел, используйте свой шанс, он Вам представился.

РАЗДЕЛ 2. ЗАДАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Предмет, метод и задачи финансовых вычислений

Задание 1. Уясните смысл и содержание темы занятий.

Содержание темы занятий:

1. Общая характеристика учебной дисциплины
2. Порядок изучения предмета

Задание 2. Изучите опорные понятия и уясните содержание каждого из них, составьте словарь опорных понятий.

Опорные понятия

Основные параметры финансово-банковских операций.

Предмет финансовых вычислений.

Необходимость финансово-экономических расчетов.

Методологические основы финансовых вычислений.

Задачи и основные направления совершенствования финансовых вычислений на современном этапе развития общества.

Количественный финансовый анализ и финансовые вычисления.

Фактор времени в финансовых операциях.

Сферы практического приложения основ финансовых вычислений.

Характеристика курса и порядок его изучения.

Задание 3. Дайте устные ответы на контрольные вопросы.

1. Какие основные группы характеристик находят отражение в условиях финансовых сделок?
2. Что является предметом финансовых вычислений?
3. Почему необходимо принимать во внимание фактор времени в финансовых операциях?
4. Как соотносятся понятия «количественный финансовый анализ» и «финансовые вычисления»?
5. Назовите сферы практического применения методов финансовых вычислений.
6. Используя рисунок 1, поясните направления использования методов финансовых вычислений в экономической работе.



Рисунок 1 – Направления использования методов финансовых вычислений в экономической работе

...

...

...

...

Кафедра экономической кибернетики КубГАУ

Приложение F Свидетельства о регистрации базы данных и программы для ЭВМ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО
о государственной регистрации программы для ЭВМ
№ 2013660258

«Компьютерный трекер финансовых вычислений по простым процентам»

Присвоено: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный аграрный университет» (РГАУ-МСХУ) (RU)

Автор: Бурда Алексей Григорьевич (RU)

Заявка №: 2013616013
Дата поступления: 11 июля 2013 г.
Дата государственной регистрации:
в России: программа для ЭВМ, 29 октября 2013 г.

Российское Федеральное агентство по интеллектуальной собственности



А.П. Сидоров

С

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО
о государственной регистрации базы данных
№ 2013029806

«Основы финансовых вычислений»

Присвоено: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный аграрный университет» (РГАУ-МСХУ) (RU)

Автор: Бурда Алексей Григорьевич (RU),
Васильев Сергей Иванович (RU)

Заявка №: 2013029806
Дата поступления: 19 марта 2013 г.
Дата государственной регистрации:
в России: база данных,
11 мая 2013 г.

Российское Федеральное агентство по интеллектуальной собственности



А.П. Сидоров

С

Литература

- 1 Брусов П. Н., Брусов П. П., Орехова Н. П., Скородулина С. В. Задачи по финансовой математике для бакалавров. «КноРус»: 2012 г.- с. 272
- 2 Бурда А. Г. Компьютерный тренажер финансовых вычислений по простым процентам: программа для ЭВМ / Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 20013660258 от 29 октября 2013г. выдано Федеральной службой по интеллектуальной собственности
- 3 Бурда А.Г. Финансы: уч. пособие для вузов. Изд. 3-е перераб. и доп. – Краснодар, 2010 г. – 501 с.
- 4 Бурда А.Г. Экономические проблемы параметризации аграрных предприятий / Под ред. академика РАСХН, профессора И.Т. Трубилина – Краснодар, 2001. – 508 с.
- 5 Бурда А.Г., Бурда Г.П., Гусельникова А.А. Математическая экономика. - Краснодар, 2009 г.
- 6 Бурда А.Г., Бурда Г.П., Гусельникова А.А. Практикум по математической экономике. Учебное пособие для вузов. Изд. 2-е. Краснодар: КубГАУ, 2009 – 285 с.
- 7 Бурда А.Г., Затонская И.В., Косников С.Н. Основы финансовых вычислений: Учебно-методическое пособие. - Краснодар: КубГАУ. – 2012. – 38 с.
- 8 Бурда А.Г., Косников С.Н. Основы финансовых вычислений: база данных для ЭВМ / Свидетельство о государственной регистрации базы данных для ЭВМ № 2013620606 от 14 мая 2013г. выдано Федеральной службой по интеллектуальной собственности
- 9 Бурда Г.П. Экономико-математические методы и модели. Учебное пособие для вузов. Издание 2-е. Краснодар, КГАУ, 2003., 638 с.
- 10 Бурда Г.П., Бурда А.Г., Бурда Ан.Г. Моделирование экономики. Учебное пособие для вузов. Краснодар,

- КубГАУ, 2005, в 2-х частях. Часть I, Основы моделирования и оптимизации экономики. - 545 с.
- 11 Бурда Г.П., Бурда А.Г., Бурда Ан.Г. Моделирование экономики. Учебное пособие для вузов. Краснодар, КубГАУ, 2005, в 2-х частях. Часть II, Методы моделирования производства и рынка. - 581 с.
 - 12 Ефимова М. Р. Финансовые расчеты: Практикум: учеб. пособие по дисциплине специализации специальности "Менеджмент организации". – Гос. ун-т управления. – М.: КноРус, 2009. – 184 с.
 - 13 Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь / Словарь современной экономической науки. Издание 4-е. М.: Издательство «АВФ», 1996. – 704 с..
 - 14 Мелкумов Я.С., Финансовые вычисления. Теория и практика: Учебно-справочное пособие-2-е изд. «Высшее образование» - М.: ИНФРА-М, 2011. – 408 с.
 - 15 Трубилин А.И., Бурда А.Г., Бурда Г.П., Блаживский И.М., Косников С.Н., Кочетов В.В., Метельская Е.А., Турлий С.И., Франциско О.Ю. Параметризация, моделирование и оптимизация конкурентоспособного АПК. Монография. Краснодар: КубГАУ, 2012. 630 с.
 - 16 Уланов В.А. Роль петербургских ученых в становлении финансовых и коммерческих вычислений в России // «Финансы и Бизнес»- 2009. - № 1. - с. 160 -176.
 - 17 Финансовая математика. Потоки платежей, производные финансовые инструменты: Учебное пособие - 2-е изд., испр. и доп. / Ширяев В.И. - ЛИБРОКОМ, 2009.
 - 18 Финансовая математика: Математическое моделирование финансовых операций: Учебное пособие / Половников В.А., Пилипенко А.И. - Вузовский учебник, 2010.
 - 19 Финансовая математика: сборник задач с решениями: Учебное пособие / Самаров К.Л. - ИНФРА-М, Альфа-М, 2011.

- 20 Финансовая математика: сборник задач: Учебное пособие - ("Высшее образование") / Печенежская И.А. - Феникс, 2008.
- 21 Финансовая математика: Учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования – «Среднее профессиональное образование-Экономика и управление») / Блау С.Л., Григорьев С.Г. - ИЦ Академия, 2011.
- 22 Финансовая математика: Учебник - 10-е изд. - («Учебники «Президентской Академии») /Четыркин Е.М. - ИД Дело РАНХиГС, 2011.
- 23 Финансовая математика: Учебник - 3-е изд., испр.и доп. - («Учебники Финансового университета») / Касимов Ю.Ф. Юрайт, 2011.
- 24 Финансовая математика: Учебное пособие - 2-е изд., перераб. и доп. / Криничанский К.В.- ДиС, 2011.
- 25 Финансовая математика: Учебное пособие - 5-е изд., перераб. и доп. / Ширшов Е.В., Петрик Н.И., Тугыгин А.Г.- КноРус, 2010.
- 26 Франциско О.Ю. Кредитные расчеты: разработка плана графика обслуживания долга и формирование погасительного фонда. Методические разработки. Краснодар: КубГАУ, 2007.
- 27 Франциско О.Ю., Булат Н.Г. Калькулятор расчета текущей и наращенной стоимости денег: программа для ЭВМ / Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2013611698, зарегистрировано Федеральной службой по интеллектуальной собственности в реестре программ для ЭВМ 31 января 2013г.
- 28 Цымбаленко С.В., Финансовые вычисления. (Гриф министерства образования): Учебно-справочное пособие /С.В. Цымбаленко, Т.Т. Цымбаленко - М.: Финансы и статистика, 2011. – 160 с.

Учебное издание

БУРДА Алексей Григорьевич

**ПРАКТИКУМ ПО ОСНОВАМ
ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ**

Учебное пособие для вузов

Подписано в печать 18.12.2013 г.

Бумага типографская. Формат 60 x 90 1/16

Тираж 350. Печ. л. – 8,44. Учет.-изд. л. – 5,6. Заказ _____

**Типография Кубанского государственного
аграрного университета**

350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

**ДАННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ИМЕЕТСЯ В
ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ НА
КАФЕДРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ
ФГОУ ВПО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТ-
ВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

С авторами можно связаться:

- по тел. (861) 22-15-789 кафедра экономической кибернетики
- e-mail: agburda@mail.ru

**а также на образовательном
портале КубГАУ**

в ближайшее время после изготовления тиража типо-
графией книга будет доступна и

В БИБЛИОТЕКЕ