

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный архитектурно-строительный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института экономики менедж-
мента и информационных технологий

С.А. Баркалов.

« 14 » _____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Финансовая математика»

Направление подготовки (специальность) 38.03.01 «Экономика»

Профиль (Специализация) Финансы, кредит, страхование

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Нормативный срок обучения 4 года

Форма обучения очная

Автор рабочей программы _____ к.э.н., доц. Провоторов И.А.

Программа обсуждена на заседании кафедры экономики и основ предпринимательства
« 14 » декабря 2015 года Протокол № 7

Зав. кафедрой _____ В.В. Гасилов

Воронеж 2015

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цели дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование знаний и навыков по использованию методов финансовых вычислений при анализе потоков платежей, расчете процентов и доходности финансово-кредитных операций в современных экономических условиях.

Предметом изучения являются финансово-экономические расчеты, потоки платежей, финансовые и кредитные операции. Выпускник обязательно должен владеть методикой и навыками оценки эффективности принимаемых финансово-экономических решений (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

1.2. Задачи освоения дисциплины: обучение студентов методике и практике использования финансово-экономических расчетов при решении конкретных задач, произведению численного процента, обобщение характеристики потоков платежей, проведение количественного анализа финансовых и кредитных операций, оценке эффективности краткосрочных инструментов и долгосрочных финансовых операций, включая производственные инвестиционные.

1.3. Перечень дисциплин, знание которых необходимо при изучении:

- Математический анализ;
- Линейная алгебра;
- Теория вероятностей и математическая статистика ;
- Оптимизационные задачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Финансовая математика» (индекс Б1.В.ОД.7) относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла дисциплин. При ее освоении используется знания следующих дисциплин: математический анализ, линейная алгебра, микроэкономика, информатика, теория вероятностей и математическая статистика, оптимизационные задачи.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

После освоения дисциплины студент должен приобрести следующие знания, умения и навыки, соответствующие компетенциям ОПОП:

владет способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2);

способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК-3);

способен собирать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характерных для деятельности хозяйствующих субъектов (ПК-1);

способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4);

способен анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений (ПК-5);

способен анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей (ПК-6).

Студент должен знать методику и практику использования финансово-экономических расчетов (разовые платежи; наращение простых, сложных процентов с конвертацией и без конвертации валюты; наращение по простой, сложной и непрерывной процентной ставке; дисконтирование; номинальная и эффективная учетные ставки процентов; реальная ставка процента; расчёт срока ссуды; инфляция: способы компенсации потерь; потоки платежей: наращенная сумма, величина потока, потоки с постоянными и переменными платежами, виды финансовых рент; финансовая эквивалентность обязательств); количественный анализ финансовых операций (зависимость конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта); методы погашения задолженностей; систему показателей оценки эффективности производственных инвестиций (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

Студент должен уметь: использовать финансово-экономические расчеты при решении практических задач, в том числе и при отсутствии достоверной статистической информации; производить наращение по простым и сложным процентам; осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов; проводить количественный анализ финансовых операций; строить модели количественных оценок; рассчитывать параметры эквивалентного изменения условий контракта; разрабатывать план погашения задолженности; рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент; анализировать инвестиционные проекты (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

Студент должен владеть: современными методами финансовых вычислений, знать о возможностях их использования в экономических исследованиях и практического применения в банках, инвестиционных компаниях, финансовых отделах производственных и коммерческих организаций, в инвестиционных подразделениях страховых учреждений и пенсионных фондов (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Финансовая математика» составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

| Вид учебной работы | Всего часов | | Семестры | |
|--|-------------|----|----------|----|
| | 4 | 54 | 4 | 36 |
| Аудиторные занятия (всего) | 54 | | 54 | |
| В том числе: | | | | |
| Лекции | 36 | | 36 | |
| Практические занятия (ПЗ) | - | | - | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | | 18 | |
| Самостоятельная работа (всего) | 18 | | 18 | |
| В том числе: | | | | |
| Курсовая работа | + | | + | |
| Контрольная работа | - | | - | |
| Вид промежуточной аттестации (экзамен) | 36 | | 36 | |
| Общая трудоемкость | 108 | | 108 | |
| | зач. ед. | 3 | 3 | |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|---|---|
| 1 | Основы финансовой математики. | Количественный анализ финансовых операций, учет фактора времени в финансовых расчетах, проценты, виды процентных ставок. |
| 2 | Нарращение и дисконтирование по простым процентным ставкам. | Формула наращенния по простым процентным ставкам. Погашение задолженности частями. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам. Определение срока ссуды и величины процентной ставки. Конверсия валюты и наращение процентов |
| 3 | Нарращение и дисконтирование по сложным процентным ставкам. | Начисление сложных годовых процентов. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Нарращение процентов т раз в году. Номинальная и эффективная ставки. Дисконтирование по сложной ставке. Сравнение интенсивности процессов наращенния и дисконтирования по разным видам процентных ставок. Определение срока ссуды и размера процентной ставки. Непрерывное наращение и дисконтирование. Непрерывные проценты. |
| 4 | Производные процентные расчеты, кривые доходности. | Средние процентные ставки. Эквивалентность процентных ставок. Финансовая эквивалентность обязательств и конверсия платежей. Общая постановка задачи изменения условий контракта. Налоги и инфляция. Кривые доходности. |
| 5 | Постоянные финансовые ренты. | Виды потоков платежей и их основные параметры. Нарращенная сумма постоянной ренты постнумерандо. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. Определенные параметры постоянной ренты постнумерандо. Нарращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент. |
| 6 | Переменные и непрерывные ренты. Конверсия рент. | Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей. Ренты с постоянным относительным приростом платежей. Постоянная непрерывная рента. Непрерывные переменные потоки платежей. Конверсия рент. Изменение параметров рент. |
| 7 | Планирование погашения долгосрочной задолженности. | Расходы по обслуживанию долга. Создание погасительного фонда. Погашение долга в рассрочку. Льготные займы и кредиты. Реструктурирование займа. Ипотечные ссуды. Расчеты по ипотечным ссудам. |
| 8 | Измерение доходности | Полная доходность. Уравнение эквивалентности. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных. Доходность купли-продажи финансовых инструментов. Долгосрочные ссуды. |

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

| № п/п | Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин | Номера разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин | | | | | | | |
|-------|---|--|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | Финансы | + | + | + | | | | | |
| 2. | Деньги, кредит, банки | + | + | + | | | | + | |
| 3. | Рынок ценных бумаг | + | + | + | + | | | | + |
| 4. | Экономические модели финансовых расчетов | + | + | + | | | + | + | + |
| 5. | Моделирование денежных потоков | + | + | + | + | + | + | + | |
| 6. | Финансовое прогнозирование | + | + | + | | | | + | |
| 7. | Анализ финансовых проектов | + | + | + | | + | | + | |

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекц. | Практ. зан. | Лаб. зан. | СРС | Всего час. |
|-------|--|-------|-------------|-----------|-----|------------|
| 1. | Основы финансовой математики. | 2 | | 2 | 2 | 6 |
| 2. | Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам. | 4 | | 2 | 2 | 8 |
| 3. | Наращение и дисконтирование по сложным процентным ставкам. | 4 | | 2 | 2 | 8 |
| 4. | Производные процентные расчеты, кривые доходности. | 4 | | 2 | 2 | 8 |
| 5. | Постоянные финансовые ренты. | 6 | | 2 | 2 | 10 |
| 6. | Переменные и непрерывные ренты. Конверсия рент. | 6 | | 4 | 2 | 12 |
| 7. | Планирование погашения долгосрочной задолженности. | 6 | | 2 | 4 | 12 |
| 8. | Измерение доходности | 4 | | 2 | 2 | 8 |

5.4. Лабораторные занятия

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование практических занятий | Трудоемкость (час) |
|-------|----------------------|--|--------------------|
| 1. | 1,2 | Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам | 2 |
| 2. | 3 | Наращение и дисконтирование по сложным процентным ставкам, номинальная и эффективная ставки | 2 |
| 3. | 4 | Непрерывное наращение и дисконтирование, определение сроков и размеров ставок для сложных про- | 2 |

| | | | |
|----|---------|--|---|
| | | центов | |
| 4. | 2, 3, 4 | Погашение задолженности частями, эквивалентность процентных ставок, конверсия платежей и конверсия валют | 2 |
| 5. | 5,6,7 | Оценка потока платежей в общем виде | 2 |
| 6. | 5,6,7 | Наращенная сумма и параметры постоянной финансовой ренты, современная величина и параметры постоянной финансовой ренты постнумерандо | 4 |
| 7. | 5,6,7 | Стоимостные характеристики переменных финансовых рент с постоянным абсолютным и относительным приростом платежей | 2 |
| 8. | 6, 7, 8 | Непрерывные постоянные и переменные финансовые ренты | 2 |

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

Не предусмотрено

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

| № п/п | Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная - ПК) | Форма контроля | семестр |
|-------|--|--|---------|
| 1 | ОПК-2. Владеет способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач. | Курсовая работа Отчет лабораторных работ Тест Экзамен | 4 |
| 2 | ОПК-3. Способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы | Курсовая работа Отчет лабораторных работ Тест Экзамен | 4 |
| 3 | ПК-1. Способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов. | Курсовая работа Отчет лабораторных работ Тест Экзамен | 4 |
| 4 | ПК-4. Способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты. | Курсовая работа Отчет лабораторных работ Тест Экзамен | 4 |
| 5 | ПК-5. Способен анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, орга- | Курсовая работа Отчет лабораторных работ Тест | 4 |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | низаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений. | Экзамен | |
| 6 | ПК-6. Способен анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях; выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей. | Курсовая работа Отчет лабораторных работ Тест Экзамен | 4 |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания | Форма контроля | | |
|------------------------|--|----------------|------|---------|
| | | КР | Тест | Экзамен |
| Знает | Методика и практика использования финансово-экономических расчетов (разовые платежи; наращение простых, сложных процентов с конвертацией и без конвертации валюты; наращение по простой, сложной и непрерывной процентной ставке; дисконтирование; номинальная и эффективная учетные ставки процентов; реальная ставка процента; расчёт срока ссуды; инфляция: способы компенсации потерь; потоки платежей: наращенная сумма, величина потока, потоки с постоянными и переменными платежами, виды финансовых рент; финансовая эквивалентность обязательств); количественный анализ финансовых операций (зависимость конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта); методы погашения задолженностей; систему показателей оценивания эффективности производственных инвестиций (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6). | | + | + |
| Умеет | Использовать финансово-экономические расчеты при решении практических задач, в том числе и при отсутствии достоверной статистической информации; производить наращение по простым и сложным процентам; осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов; проводить количественный анализ финансовых операций; строить модели количественных оценок; рассчитывать параметры эквивалентного изменения условий контракта; разрабатывать план погашения задолженности; рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент; анализировать инвестиционные проекты (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6). | | + | + |
| Владеет | Современными методами финансовых вычислений; возможностями их использования в экономических исследованиях и практического применения в банках, инвестици- | | + | + |

| | | | |
|---|--|--|--|
| онных компаниях, финансовых отделах производственных и коммерческих организаций, в инвестиционных подразделениях страховых учреждений и пенсионных фондов (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6). | | | |
|---|--|--|--|

7.2.1.Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

| Десятипротор компетентности | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оценивания |
|-----------------------------|---|---------|---|
| Знает | Методика и практика использования финансово-экономических расчетов (разовые платежи; наращение простых, сложных процентов с конвертацией и без конвертации валюты; наращение по простой, сложной и непрерывной процентной ставке; дисконтирование; номинальная и эффективная учетные ставки процентов; реальная ставка процента; расчёт срока ссуды; инфляция; способы компенсации потерь; потоки платежей; наращенная сумма, величина потока, потоки с постоянными и переменными платежами, виды финансовых рент; финансовая эквивалентность обязательств); количественный анализ финансовых операций (зависимость конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта); методы погашения задолженностей; систему показателей оценивания эффективности производственных инвестиций (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6). | отлично | Полное или частично посещение лекционных и лабораторных занятий. Выполненные курсовой работы на оценку «отлично». |
| Умеет | Использовать финансово-экономические расчеты при решении практических задач, в том числе и при отсутствии достоверной статистической информации; производить наращение по простым и сложным процентам; осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов; проводить количественный анализ финансовых операций; строить модели количественных оценок; рассчитывать параметры эквивалентного изменения условий контракта; разрабатывать план погашения задолженности; рас- | | |

| Диск-риптор компетенции | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оценивания |
|-------------------------|--|--------|--|
| | <p>считывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент;</p> <p>анализировать инвестиционные проекты (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | | |
| Владеет | <p>Современными методами финансовых вычислений; возможностями их использования в экономических исследованиях и практического применения в банках, инвестиционных компаниях, финансовых отделах производственных и коммерческих организаций, в инвестиционных подразделениях страховых учреждений и пенсионных фондов (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | | |
| Знает | <p>Методика и практика использования финансово-экономических расчетов (разовые платежи; нарастающие простые, сложные процентов с конвертацией и без конвертации валюты; наращение по простой, сложной и непрерывной процентной ставке; дисконтирование; номинальная и эффективная учетные ставки процентов; реальная ставка процента; расчёт срока ссуды; инфляция; способы компенсации потерь; потоки платежей: нарастающая сумма, величина потока, потоки с постоянными и переменными платежами, виды финансовых рент; финансовая эквивалентность обязательств);</p> <p>количественный анализ финансовых операций (зависимость конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта);</p> <p>методы погашения задолженностей;</p> <p>систему показателей оценивания эффективности производственных инвестиций (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | хорошо | <p>Полное или частичное посещение лекционных и лабораторных занятий. Выполненные курсовой работы на оценку «хорошо».</p> |
| Умеет | <p>Использовать финансово-экономические расчеты при решении практических задач, в том числе и при отсутствии достоверной статистической информации;</p> <p>производить наращение по простым и сложным процентам;</p> <p>осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов;</p> <p>проводить количественный анализ финансовых операций;</p> <p>строить модели количественных оценок;</p> <p>рассчитывать параметры эквивалентного изменения условий контракта;</p> <p>разрабатывать план погашения задолженности; рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финан-</p> | | |

| Дее- ритель компе- тенции | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оценивания |
|------------------------------------|---|-------------------|--|
| | <p>совых рент;</p> <p>анализировать инвестиционные проекты (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | | |
| Владеет | <p>Современными методами финансовых вычислений;</p> <p>возможностями их использования в экономических исследованиях и практического применения в банках, инвестиционных компаниях, финансовых отделах производственных и коммерческих организаций, в инвестиционных подразделениях страховых учреждений и пенсионных фондов (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | | |
| Знает | <p>Методика и практика использования финансово-экономических расчетов (разовые платежи; наращение простых, сложных процентов с конвертацией и без конвертации валюты; наращение по простой, сложной и непрерывной процентной ставке; дисконтирование; номинальная и эффективная учетные ставки процентов; реальная ставка процента; расчёт срока ссуды; инфляция: способы компенсации потерь; потоки платежей: наращенная сумма, величина потока, потоки с постоянными и переменными платежами, виды финансовых рент; финансовая эквивалентность обязательств);</p> <p>количественный анализ финансовых операций (зависимость конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта);</p> <p>методы погашения задолженностей;</p> <p>систему показателей оценивания эффективности производственных инвестиций (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | удовлетворительно | <p>Полное или частичное посещение лекционных и лабораторных занятий.</p> |
| Умеет | <p>Использовать финансово-экономические расчеты при решении практических задач, в том числе и при отсутствии достоверной статистической информации;</p> <p>производить наращение по простым и сложным процентам;</p> <p>осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов;</p> <p>проводить количественный анализ финансовых операций;</p> <p>строить модели количественных оценок;</p> <p>расчислять параметры эквивалентного изменения условий контракта;</p> <p>разрабатывать план погашения задолженности; рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент;</p> <p>анализировать инвестиционные проекты (ОПК-2,</p> | | <p>Удовлетворительное выполнение курсовой работы.</p> |

| Диск-риптор компетенции | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оценивания |
|-------------------------|--|---------------------|--|
| Владеет | ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6). Современными методами финансовых вычислений; возможностью их использования в экономических исследованиях и практического применения в банках, инвестиционных компаниях, финансовых отделах производственных и коммерческих организаций, в инвестиционных подразделениях страховых учреждений и пенсионных фондов (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6). | | |
| Знает | Методика и практика использования финансово-экономических расчетов (разовые платежи; наращение простых, сложных процентов с конвертацией и без конвертации валюты; наращение по простой, сложной и непрерывной процентной ставке; дисконтирование; номинальная и эффективная учетные ставки процентов; реальная ставка процента; расчёт срока ссуды; инфляция: способы компенсации потерь; потоки платежей; наращенная сумма, величина потока, потоки с постоянными и переменными платежами, виды финансовых рент; финансовая эквивалентность обязательств); количественный анализ финансовых операций (зависимость конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта); методы погашения задолженностей; систему показателей оценивания эффективности производственных инвестиций (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6). | неудовлетворительно | Частичное посещение лекционных и практических занятий. Неудовлетворительно выполнение курсовой работы. |
| Умеет | Использовать финансово-экономические расчеты при решении практических задач, в том числе и при отсутствии достоверной статистической информации; пронизводить наращение по простым и сложным процентам; осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов; проводить количественный анализ финансовых операций; строить модели количественных оценок; расчислять параметры эквивалентного изменения условий контракта; разрабатывать план погашения задолженности; рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент; анализировать инвестиционные проекты (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6). | | |
| Владеет | Современными методами финансовых вычислений; | | |

| Диск-риптор Компетенции | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оценивания |
|-------------------------|---|---------------|---|
| | <p>Возможностями их использования в экономических исследованиях и практического применения в банках, инвестиционных компаниях, финансовых отделах производственных и коммерческих организаций, в инвестиционных подразделениях страховых учреждений и пенсионных фондов (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | | |
| Знает | <p>Методика и практика использования финансово-экономических расчетов (разовые платежи; наращение простых, сложных процентов с конвертацией и без конвертации валюты; наращение по простой, сложной и непрерывной процентной ставке; дисконтирование; номинальная и эффективная учетные ставки процентов; реальная ставка процента; расчёт срока ссуды; инфляция; способы компенсации потерь; потоки платежей; наращенная сумма, величина потока, потоки с постоянными и переменными платежами, виды финансовых рент; финансовая эквивалентность обязательств);</p> <p>количественный анализ финансовых операций (зависимость конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта);</p> <p>методы погашения задолженностей;</p> <p>систему показателей оценивания эффективности производственных инвестиций (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | не аттестован | <p>Непосещение лекционных и лабораторных занятий. Не выполнена курсовая работа.</p> |
| Умеет | <p>Использовать финансово-экономические расчеты при решении практических задач, в том числе и при отсутствии достоверной статистической информации;</p> <p>производить наращение по простым и сложным процентам;</p> <p>осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов;</p> <p>проводить количественный анализ финансовых операций;</p> <p>строить модели количественных оценок;</p> <p>рассчитывать параметры эквивалентного изменения условий контракта;</p> <p>разрабатывать план погашения задолженности; рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент;</p> <p>анализировать инвестиционные проекты (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | | |
| Владеет | <p>Современными методами финансовых вычислений; возможностями их использования в экономических исследованиях и практического применения в бан-</p> | | |

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оценивания |
|------------------------|---|--------|---------------------|
| | ках, инвестиционных компаниях, финансовых отделах производственных и коммерческих организаций, в инвестиционных подразделениях страховых учреждений и пенсионных фондов (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6). | | |

7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

В третьем семестре результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «не удовлетворительно».

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оценивания |
|------------------------|--|---------|---|
| Знает | Методика и практика использования финансово-экономических расчетов (разовые платежи; наращение простых, сложных процентов с конвертацией и без конвертации валюты; наращение по простой, сложной и непрерывной процентной ставке; дисконтирование; номинальная и эффективная учетные ставки процентов; реальная ставка процента; расчёт срока ссуды; инфляция; способы компенсации потерь; потоки платежей; наращенная сумма, величина потока, потоки с постоянными и переменными платежами, виды финансовых рент; финансовая эквивалентность обязательств); количественный анализ финансовых операций (зависимость конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта); методы погашения задолженностей; систему показателей оценивания эффективности производственных инвестиций (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6). | отлично | Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. |
| Умеет | Использовать финансово-экономические расчеты при решении практических задач, в том числе и при отсутствии достоверной статистической информации; производить наращение по простым и сложным процентам; осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов; проводить количественный анализ финансовых операций; | | |

| Диск-риптор компетен-тенции | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оце-нивания |
|-----------------------------|--|--------|---|
| | <p>строить модели количественных оценок; рассчитывать параметры эквивалентного изменения условий контракта; разрабатывать план погашения задолженности; рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент;</p> <p>анализировать инвестиционные проекты (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | | |
| Владеет | <p>Современными методами финансовых вычислений;</p> <p>возможностями их использования в экономических исследованиях и практического применения в банках, инвестиционных компаниях, финансовых отделах производственных и коммерческих организаций, в инвестиционных подразделениях страховых учреждений и пенсионных фондов (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | | |
| Знает | <p>Методика и практика использования финансово-экономических расчетов (разовые платежи; наращение простых, сложных процентов с конвертацией и без конвертации валюты; наращение по простой, сложной и непрерывной процентной ставке; дисконтирование; номинальная и эффективная учетные ставки процентов; реальная ставка процента; расчёт срока ссуды; инфляция; способы компенсации потерь; потоки платежей; наращенная сумма, величина потока, потоки с постоянными и переменными платежами, виды финансовых рент; финансовая эквивалентность обязательств);</p> <p>количественный анализ финансовых операций (зависимость конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта); методы погашения задолженностей;</p> <p>систему показателей оценивания эффективности производственных инвестиций (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | хорошо | <p>Студент демонстрирует значительное понимание требований, предъявляемые к заданию, выполнены.</p> |
| Умеет | <p>Использовать финансово-экономические расчеты при решении практических задач, в том числе и при отсутствии достоверной статистической информации;</p> <p>производить наращение по простым и сложным процентам;</p> <p>осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов;</p> <p>проводить количественный анализ финансовых</p> | | |

| Деек- риптор компе- тенции | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оце- нивания |
|-------------------------------------|---|-------------------|---|
| | <p>операций;</p> <p>строить модели количественных оценок;</p> <p>рассчитывать параметры эквивалентного изменения условий контракта;</p> <p>разрабатывать план погашения задолженности;</p> <p>рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент;</p> <p>анализировать инвестиционные проекты (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | | |
| Владеет | <p>Современными методами финансовых вычислений;</p> <p>возможностями их использования в экономических исследованиях и практического применения в банках, инвестиционных компаниях, финансовых отделах производственных и коммерческих организаций, в инвестиционных подразделениях страховых учреждений и пенсионных фондов (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | | |
| Знает | <p>Методика и практика использования финансово-экономических расчетов (разовые платежи; наращение простых, сложных процентов с конвертацией и без конвертации валюты; наращение по простой, сложной и непрерывной процентной ставке; дисконтирование; номинальная и эффективная учетные ставки процентов; реальная ставка процента; расчёт срока ссуды; инфляция; способы компенсации потерь; потоки платежей; наращенная сумма, величина потока, потоки с постоянными и переменными платежами, виды финансовых рент; финансовая эквивалентность обязательств);</p> <p>количественный анализ финансовых операций (зависимость конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта);</p> <p>методы погашения задолженностей;</p> <p>систему показателей оценивания эффективности производственных инвестиций (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | Удовлетворительно | Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большое количество требований, предъявляемых к заданию, выполнены. |
| Умеет | <p>Использовать финансово-экономические расчеты при решении практических задач, в том числе и при отсутствии достоверной статистической информации;</p> <p>производить наращение по простым и сложным процентам;</p> <p>осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов;</p> | | |

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оценивания |
|------------------------|---|---------------------|---|
| | <p>проводить количественный анализ финансовых операций;</p> <p>строить модели количественных оценок;</p> <p>рассчитывать параметры эквивалентного изменения условий контракта;</p> <p>разрабатывать план погашения задолженности;</p> <p>рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент;</p> <p>анализировать инвестиционные проекты (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | | |
| Владеет | <p>Современными методами финансовых вычислений;</p> <p>возможностями их использования в экономических исследованиях и практического применения в банках, инвестиционных компаниях, финансовых отделах производственных и коммерческих организаций, в инвестиционных подразделениях страховых учреждений и пенсионных фондов (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | | |
| Знает | <p>Методика и практика использования финансово-экономических расчетов (разовые платежи; наращение простых, сложных процентов с конвертацией и без конвертации валюты; наращение по простой, сложной и непрерывной процентной ставке; дисконтирование; номинальная и эффективная учетные ставки процентов; реальная ставка процента; расчёт срока ссуды; инфляция; способы компенсации потерь; потоки платежей: наращенная сумма, величина потока, потоки с постоянными и переменными платежами, виды финансовых рент; финансовая эквивалентность обязательств);</p> <p>количественный анализ финансовых операций (зависимость конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта);</p> <p>методы погашения задолженностей;</p> <p>систему показателей оценивания эффективности производственных инвестиций (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6).</p> | неудовлетворительно | <p>1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует непонимание заданий.</p> <p>3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.</p> |
| Умеет | <p>Использовать финансово-экономические расчеты при решении практических задач, в том числе и при отсутствии достоверной статистической информации;</p> <p>производить наращение по простым и сложным процентам;</p> <p>осуществлять дисконтирование и учет по про-</p> | | |

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оценивания |
|------------------------|---|--------|---------------------|
| | стым и сложным ставкам процентов; проводить количественный анализ финансовых операций; строить модели количественных оценок; рассчитывать параметры эквивалентного изменения условий контракта; разрабатывать план погашения задолженности; рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент; анализировать инвестиционные проекты (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6). | | |
| Владеет | Современными методами финансовых вычислений; возможностями их использования в экономических исследованиях и практического применения в банках, инвестиционных компаниях, финансовых отделах производственных и коммерческих организаций, в инвестиционных подразделениях страховых учреждений и пенсионных фондов (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6). | | |

7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.3.1. Примерная тематика РГР

Не предусмотрена учебным планом

7.3.2. Примерная тематика и содержание КР

Курсовая работа состоит из теоретического и аналитического разделов. В курсовой работе на основе исходных данных по вариантам осуществляется расчет и выбор наиболее экономически обоснованного варианта погашения среднесрочной и долгосрочной задолженности. Производится сравнение вариантов погашение долга единовременным платежом и в рассрочку.

Темы для выполнения теоретической части курсовой работы

1. Основы финансовой математики.
2. Учет фактора времени в финансовых расчетах.
3. Нарращение и дисконтирование по простым и сложным процентным ставкам.
4. Определение срока ссуды и величины простой процентной ставки.
5. Номинальная и эффективная ставки процентов.
6. Непрерывное наращение и дисконтирование.
7. Производные процентные расчеты, кривые доходности.
8. Средние процентные ставки. Эквивалентность процентных ставок.
9. Финансовая эквивалентность обязательств и конверсия платежей.

10. Постоянные финансовые ренты. Виды потоков платежей и их основные параметры.
11. Переменные и непрерывные ренты.
12. Конверсия рент. Изменение параметров рент.
13. Планирование погашения долгосрочной задолженности. Расходы по обслуживанию долга.
14. Создание погасительного фонда. Погашение долга в рассрочку.
15. Льготные займы и кредиты. Реструктурирование займа.
16. Ипотечные ссуды. Расчеты по ипотечным ссудам.
17. Измерение доходности. Полная доходность.
18. Уравнение эквивалентности. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных.
19. Доходность купли-продажи финансовых инструментов. Долгосрочные ссуды.

7.3.3. Вопросы для коллоквиумов

Не предусмотрено учебным планом

7.3.4. Задания для тестирования

1. К основным задачам финансовой математики не относится:
 - 1) измерение конечных финансовых результатов операции (сделки, контракта) для каждой из участвующих сторон;
 - 2) разработка планов выполнения финансовых операций, в том числе планов погашения задолженности;
 - 3) измерение зависимости конечных результатов операции от основных ее параметров;
 - 4) определение допустимых критических значений этих параметров и расчет параметров эквивалентного (безубыточного) изменения первоначальных условий
2. Доход (обычно в виде денежных средств), полученный от предоставления в долг капитала в различных его формах, либо доход от инвестиционной или финансовой деятельности фирмы, называется:
 - 1) Проценты или процентный доход
 - 2) Процентная ставка
 - 3) Множитель наращенная
3. Доля о суммы предоставленного в долг капитала, которая будет возвращена владельцу в виде дохода, называется:
 - 1) Проценты или процентный доход
 - 2) Процентная ставка
 - 3) Множитель наращенная
4. Операция по увеличению суммы долга за счет прибавления процентного дохода за определенный период, называется:
 - 1) Процесс наращенная суммы долга
 - 2) Процесс дисконтирования суммы долга
5. Операция приведения будущей суммы долга к настоящему моменту времени путем вычитания из нее процентов называется:
 - 1) Процесс наращенная суммы долга
 - 2) Процесс дисконтирования суммы долга

6. Сумма долга с процентами через определенный период времени называется:
- 1) Нарщенная или будущая стоимость
 - 2) Текущая или приведенная стоимость

7. Сумма на настоящий момент времени, которую необходимо предоставить в долг (или инвестировать) для получения определенного дохода в будущем с определенной процентной ставкой, называется:

- 1) Нарщенная или будущая стоимость
- 2) Текущая или приведенная стоимость

8. Способ начисления процентов, при котором проценты начисляются в конце расчетного периода и за базу (100%) принимают сумму первоначального долга, называется:

- 1) Декурсивный способ начисления процентов
- 2) Антисипативный способ начисления процентов

9. Расчет процентного дохода владельца капитала при начислении по формуле простых процентов осуществляется по формуле:

- 1) $I = P \times n \times i_{\pi}$
- 2) $S = P + I$
- 3) $S = P + Pn i_{\pi} = P(1 + n i_{\pi})$

10. Способ начисления процентов, когда срок начисления процентов в днях подсчитывается точно по календарю с исключением количества дней в месяце. Величина K принимается равной 365 или 366 в случае високосного года.

- 1) обыкновенные проценты с точным числом дней ссуды
- 2) обыкновенные проценты с точным числом дней ссуды
- 3) обыкновенные проценты с приближенным числом дней ссуды

11. Формула дисконтирования по простой процентной ставке

$$P = \frac{S}{1 + m i} \quad (2.7)$$

$$S = P(1 + i_c)^n \quad (2.27)$$

12. Относительный доход, который получит владелец капитала за год, называется:

- 1) Эффективная ставка процентов
- 2) Номинальная годовая ставка процентов
- 3) Простая ставка процентов

13. Формула наращенная по номинальной процентной ставке выглядит следующим образом:

$$S = P \left(1 + \frac{j}{m}\right)^{mn} \quad (2.43)$$

$$S = P(1 + i_c)^n \quad (2.27)$$

14. Ставки процентов, обеспечивающие равенство финансовых последствий называются:

- 1) аннуитетными

- 2) эквивалентными
- 3) сложными

15. Ряд последовательных финансовых платежей, произвольный через определенные равные промежутки времени принято называть:

- 1) аннуитетом или рентой (финансовой рентой)
- 2) выплатами
- 3) процентным доходом

16. Время от начала реализации аннуитета до момента начисления последнего процентного платежа, называется:

- 1) аннуитентный платеж или член аннуитета
- 2) срок аннуитета
- 3) период аннуитета

17. Временной интервал между двумя аннуитентными платежами

- 1) аннуитентный платеж или член аннуитета
- 2) срок аннуитета
- 3) период аннуитета

18. По количеству платежей в год различают следующие виды аннуитетов:

- 1) годовой аннуитет; *r*-срочный аннуитет
- 2) аннуитет с начислением процентов один раз в год; аннуитет с начислением процентов *m*-раз в год
- 3) постоянные аннуитеты; переменные аннуитеты
- 4) аннуитет постнумерандо (обычный аннуитет); аннуитет пренумерандо

19. По частоте начисления процентов различают следующие виды аннуитетов:

- 1) годовой аннуитет; *r*-срочный аннуитет
- 2) аннуитет с начислением процентов один раз в год; аннуитет с начислением процентов *m*-раз в год
- 3) постоянные аннуитеты; переменные аннуитеты
- 4) аннуитет постнумерандо (обычный аннуитет); аннуитет пренумерандо

20. По стабильности размера платежей выделяют:

- 1) годовой аннуитет; *r*-срочный аннуитет
- 2) аннуитет с начислением процентов один раз в год; аннуитет с начислением процентов *m*-раз в год
- 3) постоянные аннуитеты; переменные аннуитеты
- 4) аннуитет постнумерандо (обычный аннуитет); аннуитет пренумерандо

21. Сумма всех аннуитентных платежей с начисленными на них процентами в конце срока, называется:

- 1) Нарастенная сумма аннуитета
- 2) Приведенная сумма аннуитета

22. Приведенная величина *k*-го члена аннуитета будет равняться

$$1) \quad A_1 = \frac{R_1}{(1+i)} \quad (2.65)$$

$$2) \quad A_k = \frac{R_k}{(1+i)^k} \quad (2.66)$$

23. При погашении долга годовыми равными срочными выплатами каждая срочная выплата включает в себя составляющие:

- 1) часть срочной выплаты, идущая на погашение части основного долга (годовой расход по погашению долга);
- 2) часть срочной выплаты, идущая на погашение процентов (годовой процентный платеж);
- 3) процентная ставка по кредиту (рассматриваем только сложные ставки)

24. Определить величину простой процентной ставки по выданному кредиту в размере 600 тысяч рублей, если наращенная сумма составила 850 тысяч рублей и срок кредита составил 4 года.

- | | |
|----|--------|
| 1) | 5% |
| 2) | 10,42% |
| 3) | 25% |

25. Определить на какой срок необходимо взять кредит в размере 500 тысяч рублей, что переплата процентов не составила более 20% от первоначальной суммы при условии использования в банке простой учетной ставки 15% годовых.

- | | |
|----|----------|
| 1) | 100 дней |
| 2) | 405 дней |
| 3) | 600 дней |

26. Банк выдал кредит в размере 200 тысяч рублей под ставку 20% годовых на 5 лет. Рассчитать наращенную сумму по сложной процентной ставке.

- 1) 200 тыс.
- 2) 497,67 тыс.
- 3) 1000 тыс.

7.3.5. Вопросы для зачетов

Не предусмотрено учебным планом

7.3.6. Вопросы для экзамена

1. Основы финансовой математики. Количественный анализ финансовых операций.
2. Учет фактора времени в финансовых расчетах, проценты, виды процентных ставок.
3. Нарращение и дисконтирование по простым процентным ставкам. Формула наращенная по простым процентным ставкам. Погашение задолженности частями.
4. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам
5. Определение срока ссуды и величины простой процентной ставки. Конверсия валюты и наращение процентов.
6. Нарращение и дисконтирование по сложным процентным ставкам. Начисление сложных годовых процентов.
7. Номинальная и эффективная ставки процентов. Дисконтирование по сложной ставке.
8. Определение срока ссуды и размера процентной ставки.
9. Непрерывное наращение и дисконтирование. Непрерывные проценты.
10. Производные процентные расчеты, кривые доходности. Средние процентные ставки. Эквивалентность процентных ставок.
11. Финансовая эквивалентность обязательств и конверсия платежей.
12. Постоянные финансовые ренты. Виды потоков платежей и их основные параметры.
13. Нарращенная сумма постоянной ренты постнумерандо. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо.
14. Нарращенные суммы и современные стоимости различных видов постоянных рент.
15. Переменные и непрерывные ренты. Конверсия рент.

16. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей. Ренты с постоянным отношением приростом платежей.
17. Постоянная непрерывная рента. Непрерывные переменные потоки платежей.
18. Конверсия рента. Изменение параметров рента.
19. Планирование погашения долгосрочной задолженности. Расходы по обслуживанию долга.
20. Создание погасительного фонда. Погашение долга в рассрочку.
21. Льготные займы и кредиты. Реструктурирование займа.
22. Ипотечные ссуды. Расчеты по ипотечным ссудам.
23. Измерение доходности. Полная доходность.
24. Уравнение эквивалентности. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных.
25. Доходность купли-продажи финансовых инструментов. Долгосрочные ссуды.

7.3.7. Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (для ее части) | Наименование оценочного средства |
|-------|--|---|--|
| 1 | Основы финансовой математики. | ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6 | Курсовая работа Отчет лабораторных работ Тест Экзамен |
| 2 | Нарушение и дисконтирование по простым процентным ставкам. | ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6 | Курсовая работа Отчет лабораторных работ Тест Экзамен |
| 3 | Нарушение и дисконтирование по сложным процентным ставкам. | ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6 | Курсовая работа Отчет лабораторных работ Тест Экзамен |
| 4 | Производные процентные расчеты, кривые доходности. | ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6 | Курсовая работа Отчет лабораторных работ Тест Экзамен |
| 5 | Постоянные финансовые ренты. | ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6 | Курсовая работа Отчет лабораторных работ Тест Экзамен |
| 6 | Переменные и непрерывные ренты. Конверсия рента. | ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6 | Курсовая работа Отчет лабораторных работ Тест Экзамен |
| 7 | Планирование погашения долгосрочной задолженности. | ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6 | Курсовая работа Отчет лабораторных работ Тест Экзамен |
| 8 | Измерение доходности | ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6 | Курсовая работа Отчет лабораторных работ Тест Экзамен |

7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать двух астрономических часов. С экзамена снимается материал тех курсовых работ, которые обучающийся выполнил в течение семестра на «хорошо» и «отлично».

Во время проведения экзамена (зачета) обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), РАЗРАБОТАННОГО НА КАФЕДРЕ

| № п/п | Наименование издания | Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа) | Автор (авторы) | Год издания | Место хранения и количество |
|-------|--|---|---------------------------------|-------------|-----------------------------|
| 1 | Экономико-математические методы и модели | Учебное пособие | Гасилов В.В., Околелова Э.Ю. | 2010 | Библиотека – 104 экз |

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Вид учебных занятий | Деятельность студента |
|-----------------------|---|
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Лабораторные занятия | Выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму. Отчет выполненных лабораторных работ. |
| Курсовая работа | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам. |
| Подготовка к экзамену | При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях. |

2. Капитоненко В.В. Задачи и тесты по финансовой математике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Капитоненко В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2011.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.irrbookshop.ru/18802>.

Тема №4. Пронзвольные процентные расчеты, кривые доходности.

Вопросы для самостоятельного изучения: Средние процентные ставки. Эквивалентность процентных ставок. Финансовая эквивалентность обязательств и конверсия платежей. Общая постановка задачи изменения условий контракта. Налоги и инфляция. Кривые доходности.

Основная литература:

1. Четыркин, Е.М. Финансовая математика [Текст] : учебник: рек. УМО / Четыркин, Евгений Михайлович ; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве РФ. - М. : Дело, 2015 (М. : Первая Образцовая типография, 2015). - 396 с. Количество экземпляров – 20.

2. Копнова Е.Д. Основы финансовой математики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Копнова Е.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.irrbookshop.ru/17035>.

Дополнительная литература

1. Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малыхин В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.irrbookshop.ru/10523>

2. Капитоненко В.В. Задачи и тесты по финансовой математике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Капитоненко В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2011.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.irrbookshop.ru/18802>.

Тема №5. Постоянные финансовые ренты.

Вопросы для самостоятельного изучения: Виды потоков платежей и их основные параметры. Нарращенная сумма постоянной ренты постнумерандо. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. Определение параметров постоянной ренты постнумерандо. Нарращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент.

Основная литература:

1. Четыркин, Е.М. Финансовая математика [Текст] : учебник: рек. УМО / Четыркин, Евгений Михайлович ; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве РФ. - М. : Дело, 2015 (М. : Первая Образцовая типография, 2015). - 396 с. Количество экземпляров – 20.

2. Копнова Е.Д. Основы финансовой математики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Копнова Е.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.irrbookshop.ru/17035>.

Дополнительная литература

1. Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малыхин В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.irrbookshop.ru/10523>

2. Капитоненко В.В. Задачи и тесты по финансовой математике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Капитоненко В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2011.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.irrbookshop.ru/18802>.

Тема №6. Переменные и непрерывные ренты. Конверсия рент.

Вопросы для самостоятельного изучения: Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей. Ренты с постоянным относительным приростом платежей. Постоянная непрерывная рента. Непрерывные переменные потоки платежей. Конверсия рент. Изменение параметров рент.

Основная литература:

Самостоятельная работа студентов

Тема №1. Основы финансовой математики.

Вопросы для самостоятельного изучения: Количественный анализ финансовых операций, учет фактора времени в финансовых расчетах, проценты, виды процентных ставок.

Основная литература:

1. Четыркин, Е.М. Финансовая математика [Текст] : учебник: рек. УМО / Четыркин, Евгений Михайлович ; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве РФ. - М. : Дело, 2015 (М. : Первая Образцовая типография, 2015). - 396 с. Количество экземпляров – 20.

Дополнительная литература

1. Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малыхин В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.irgbookshop.ru/10523>

Тема №2. Нарращение и дисконтирование по простым процентным ставкам.

Вопросы для самостоятельного изучения: Формула наращенния по простым процентным ставкам. Поташение задолженности частями. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам. Определение срока ссуды и величины процентной ставки. Конверсия валюты и наращение процентов

Основная литература:

1. Копнова Е.Д. Основы финансовой математики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Копнова Е.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.irgbookshop.ru/17035>.

Дополнительная литература

1. Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малыхин В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.irgbookshop.ru/10523>
2. Капитоненко В.В. Задачи и тесты по финансовой математике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Капитоненко В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2011.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.irgbookshop.ru/18802>.

Тема №3. Нарращение и дисконтирование по сложным процентным ставкам.

Вопросы для самостоятельного изучения: Начисление сложных годовых процентов. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Нарращение процентов т раз в году. Номинальная и эффективная ставки. Дисконтирование по сложной ставке. Сравнение интенсивности процессов наращенния и дисконтирования по разным видам процентных ставок. Определение срока ссуды и размера процентной ставки. Непрерывное наращение и дисконтирование. Непрерывные проценты.

Основная литература:

1. Четыркин, Е.М. Финансовая математика [Текст] : учебник: рек. УМО / Четыркин, Евгений Михайлович ; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве РФ. - М. : Дело, 2015 (М. : Первая Образцовая типография, 2015). - 396 с. Количество экземпляров – 20.
2. Копнова Е.Д. Основы финансовой математики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Копнова Е.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.irgbookshop.ru/17035>.

Дополнительная литература

1. Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малыхин В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.irgbookshop.ru/10523>

1. Копнова Е.Д. Основы финансовой математики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Копнова Е.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.irbookshop.ru/17035>.

Дополнительная литература

1. Капитоненко В.В. Задачи и тесты по финансовой математике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Капитоненко В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2011.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.irbookshop.ru/18802>.

Тема №7. Планирование погашения долговой нагрузки.

Вопросы для самостоятельного изучения: Расходы по обслуживанию долга. Создание погасительного фонда. Погашение долга в рассрочку. Льготные займы и кредиты. Реструктурирование займа. Ипотечные ссуды. Расчеты по ипотечным ссудам.

Основная литература:

1. Четыркин, Е.М. Финансовая математика [Текст]: учебник: рек. УМО / Четыркин, Евгений Михайлович ; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве РФ. - М. : Дело, 2015 (М. : Первая Образцовая типография, 2015). - 396 с. Количество экземпляров – 20.

Дополнительная литература

1. Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малыхин В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.irbookshop.ru/10523>

2. Капитоненко В.В. Задачи и тесты по финансовой математике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Капитоненко В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2011.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.irbookshop.ru/18802>.

Тема №8. Измерение доходности

Вопросы для самостоятельного изучения: Полная доходность. Уравнение эквивалентности. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных. Доходность купли-продажи финансовых инструментов. Долгосрочные ссуды.

Основная литература:

1. Четыркин, Е.М. Финансовая математика [Текст]: учебник: рек. УМО / Четыркин, Евгений Михайлович ; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве РФ. - М. : Дело, 2015 (М. : Первая Образцовая типография, 2015). - 396 с. Количество экземпляров – 20.

Дополнительная литература

1. Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малыхин В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.irbookshop.ru/10523>

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература:

1. Четыркин, Е.М. Финансовая математика [Текст]: учебник: рек. УМО / Четыркин, Евгений Михайлович ; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве РФ. - М. : Дело, 2015 (М. : Первая Образцовая типография, 2015). - 396 с. Количество экземпляров – 20.

2. Копнова Е.Д. Основы финансовой математики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Копнова Е.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.irbookshop.ru/17035>.

10.2 Дополнительная литература

1. Мальхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мальхин В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10523>
2. Капитonenко В.В. Задачи и тесты по финансовой математике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Капитonenко В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2011.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18802>.

10.3 Иные информационно-правовые ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, программное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
2. «Строй Консультант» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
3. Гарант - информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.garant.ru>.
4. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elibr.ru/>.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- лекционную аудиторию, оборудованную экраном для показа слайдов через проектор;
- специализированные классы, оснащенные персональными компьютерами с выходом в интернет.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

Изучение дисциплины «Финансовая математика» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- лабораторные занятия;
- самостоятельное изучение проблем, вынесенных на лекционных и практических занятиях;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов, не включенных в содержание лекционных и практических занятий;
- подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
- подготовка к итоговому экзамену, зачету.

Подготовка к лабораторным занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендаций к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», уровень бакалавриата (Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ N 1327 от 12.ноября 2015 г.).

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

д.э.н., профессор



Э.Ю. Околелова

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией «18» декабря» 2015г., протокол № 4/1.

Председатель



д.т.н., проф. Курочка П.Н.

Эксперт

Ведущий эксперт журнала «ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегии» (перечень ВАК)



Т.Л. Безрукова