

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.Б.30 Основы финансовых вычислений

**Автор:** к.э.н., доцент кафедры ИСиММ Кулагина И.И.

**Код и наименование направления подготовки, профиля:** 38.03.01 Экономика, профиль "Финансы и кредит"

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель освоения дисциплины:** сформировать компетенцию ОПК-3 способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы

### План курса:

| № п/п  | Наименование тем (разделов)                                                    | Содержание тем (разделов)                                                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 1 | Проценты. Предмет, задачи и методы финансовой математики.                      | Проценты. Предмет, задачи и методы финансовой математики. Понятие процента. Примеры задач на процентное число. Портфель ценных бумаг. Начисление налогов.                                                      |
| Тема 2 | Простые проценты.                                                              | Простые проценты. Определение простых процентов. Банковский депозит, вексель, потребительский кредит, простой дисконт, учёт векселей под простые проценты. Приведение ценности денег к одному моменту времени. |
| Тема 3 | Сложные проценты.                                                              | Сложные проценты. Определение сложных процентов. Основные задачи на сложные проценты. Непрерывное начисление сложных процентов. Учёт векселей по сложной учётной ставке.                                       |
| Тема 4 | Эквивалентность процентных ставок. Влияние инфляции на ставку процента         | Эквивалентность процентных ставок. Определение эквивалентных процентных ставок. Правило эквивалентности. Эффективная процентная ставка. Влияние инфляции на ставку процента.                                   |
| Тема 5 | Автоматизация решения задач с использованием вычислительных возможностей Excel | Технология использования средств Excel для финансовых расчетов Специфика использования финансовых функций. Подбор параметра. Диспетчер сценариев. Анализ данных на основе Таблицы подстановки.                 |
| Тема 6 | Амортизация.                                                                   | Амортизация. Равномерная амортизация. Правило суммы лет. Метод фиксированного и двойного процента. Влияние амортизации на налогообложение. Использование функций Excel.                                        |
| Тема 7 | Современная ценность денег.                                                    | Современная ценность денег. Определение современной ценности денег. Применение понятия современной ценности денег. Эквивалентность контрактов.                                                                 |

| № п/п   | Наименование тем (разделов)                   | Содержание тем (разделов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 8  | Финансовые ренты.                             | Поток денежных платежей. Финансовые ренты. Вычисление платежей финансовой ренты. Виды финансовых рент: ренты с начислением процентов в конце года; ренты с начислением процентов $m$ раз в год; ренты с непрерывным начислением процентов. Погашение долгосрочной задолженности единовременным платежом. Инвестиции в предприятия, использующие невосполнимые ресурсы. Особенности использования функций Excel.                                                                     |
| Тема 9  | Современная ценность финансовой ренты.        | Определение современной ценности финансовой ренты. Обеспечение получения ренты в будущем. Современная ценность различных рент: ренты с начислением процентов в конце года; ренты с начислением процентов $m$ раз в год; ренты с непрерывным начислением процентов; вечная рента. Погашение долгосрочной задолженности несколькими платежами. Определение срока погашения долгосрочной задолженности. Процентная ставка финансовой ренты. Вечная рента. Использование функций Excel. |
| Тема 10 | Вечная рента.                                 | Вечная рента. Современная ценность вечной ренты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Тема 11 | Некоторые операции с финансовыми контрактами. | Продажа контрактов. Выбор контракта, наиболее выгодного для покупателя. Доходность контракта для кредитора. Доходность по облигациям. Стоимость привлечения кредита. Доходность портфеля облигаций. Применение команды Excel Подбор параметра.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Тема 12 | Инвестиции.                                   | Инвестиционные проекты. Средняя норма прибыли на инвестиции. Период окупаемости. Метод чистой современной ценности. Метод внутренней нормы доходности. Сравнение критериев $NPV$ и $IRR$ . Влияние инфляции на инвестиционный проект. Использование функций Excel                                                                                                                                                                                                                   |

### Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

**1.1. Дисциплина Б1.Б.30 Основы финансовых вычислений обеспечивает овладение следующими компетенциями:**

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                    | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3           | способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы | ОПК-3.3.3                      | Способность решать задачи финансовой математики, применяя соответствующий инструментарий; анализировать результаты. |

**В результате освоения дисциплины у студентов должны быть:**

| Этап освоения компетенции                                                                                                                          | Показатель оценивания                                                                                                                  | Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>ОПК-3.3.3</i></p> <p>Способность решать задачи финансовой математики, применяя соответствующий инструментарий; анализировать результаты.</p> | <p>Решает задачи финансовой математики; применяет соответствующий математический аппарат и инструментарий; анализирует результаты.</p> | <p>Объясняет основы математического аппарата современных методов количественного финансового анализа, необходимого для осуществления разнообразных финансово-экономических расчетов.</p> <p>Выбирает методы сбора информации для решения поставленных экономических задач.</p> <p>Применяет теоретические сведения при решении практических экономических и финансовых задач.</p> <p>Анализирует результаты расчетов и обосновывает полученные выводы.</p> <p>Демонстрирует использование компьютерных технологии для финансово-экономических расчетов, в частности, табличный процессор Excel, включая встроенные финансовые и статистические функции, аппарат Подбор параметров, Диспетчер сценариев, Таблицы подстановки.</p> |

В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- при проведении занятий лекционного типа: устный опрос
  - при проведении занятий семинарского типа: устный опрос, решение задач, контрольная работа.
- Промежуточная аттестация проводится в форме: **экзамена**.

#### **Основная литература:**

1. Еремина С.В. Климов А.А., Смирнова Н.Ю. Основы финансовых расчетов [Электронный ресурс]: учебное пособие.— Электрон. текстовые данные.— М. Дело — 2016 – 166 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51044>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Капитоненко В.В. Задачи и тесты по финансовой математике [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М. Финансы и статистика — 2011 - 368 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18802>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю