

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Новомосковский институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор Новомосковского института  
РХТУ им. Д.И. Менделеева  
Первухин В.Л.

« 30 » 06 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Основы финансовых вычислений

Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»

Направленность (профиль) подготовки «Экономика»

Квалификация выпускника Бакалавр  
(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Форма обучения очно-заочная  
(очная, очно-заочная и др.)

г. Новомосковск – 2022г.

**Разработчик:**

Доцент кафедры «Экономика, финансы и бухгалтерский учет»  
Новомосковского института РХТУ им. Д.И. Менделеева,  
к.э.н., доцент

 (Кулакова Ю.В.)

**Эксперт:**

Главный бухгалтер ОМВД России  
по г. Новомосковску

 (Еленчук С.А.)

«7» июня 2022 г

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экономика, финансы и бухгалтерский учет»

Протокол № 10 от 24.06.2022 г.

зав. кафедрой: к.э.н., доцент

 (Саяпина Е.Д.)

Рабочая программа согласована с деканом «Заочного и очно-заочного обучения»

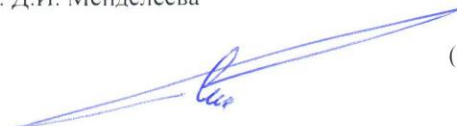
Декан факультета: к.т.н., доцент

 (Стекольников А.Ю.)

«7» июня 2022 г

Рабочая программа согласована с учебно-методическим управлением  
Новомосковского института РХТУ им. Д.И. Менделеева

Руководитель, д.х.н., профессор

 (Кизим Н.Ф.)

«7» июня 2022 г

Аннотация рабочей программы приведена в приложении 1.

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### Нормативные документы, используемые при разработке рабочей программы дисциплины

Нормативную правовую базу разработки рабочей программы дисциплины составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 954;
- Профессиональный стандарт «Бухгалтер», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.02.2019 г. № 103н;
- Профессиональный стандарт «Специалист по работе с инвестиционными проектами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.04.2018 г. № 239н;
- Профессиональный стандарт «Экономист предприятия», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.03.2021 г. № 161н;
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Локальные нормативные акты Новомосковского института (филиала) РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Рабочая программа дисциплины (далее – Программа, РПД) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 954, рекомендациями Учебно-методической комиссии НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева и накопленным опытом преподавания дисциплины кафедрой «Экономика, финансы и бухгалтерский учет» НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева (далее – Институт).

Контроль успеваемости студентов ведется по принятой в Институте системе.

Рабочая программа дисциплины может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий полностью или частично.

## 2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы финансовых вычислений» является обеспечение базовой подготовки студентов в области современных методов количественного финансового анализа и методик финансово-экономических расчетов.

Задачи преподавания дисциплины:

- изучение основных понятий в области финансовых расчетов;
- изучение количественных методов оценки доходности и риска финансовых операций;
- освоение математического аппарата, используемого для решения задач финансового инвестирования;
- формирование навыков применения экономико-математического аппарата для решения практических задач на финансовом рынке;
- формирование навыков работы со специальной математической литературой;
- развитие логического мышления.

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.О.26

«Основы финансовых вычислений» относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина базируется на дисциплине (модулях): «Основы информационных технологий», «Финансы, денежное обращение кредит» и является основой для последующих дисциплин: «Финансовая грамотность», «Анализ инвестиционных проектов».

## 4 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Основы финансовых вычислений» направлено на приобретение следующих компетенций и индикаторов их достижения:

### Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника | Индикаторы достижения компетенции |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|

|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-3</b><br>Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне                                  | <b>ОПК-3.1</b><br>Демонстрирует понимание природы процессов, происходящих в мировой и отечественной экономике, и хозяйственных процессов реальных экономических субъектов                                                                                   |
|                                                                                                                                                           | <b>ОПК-3.2</b><br>Применяет математический аппарат для формулировки экономических задач и построения математических моделей экономических процессов на микро- и макроуровне                                                                                 |
|                                                                                                                                                           | <b>ОПК-3.3</b><br>Использует математические методы и модели для расчета показателей экономических процессов на микро- и макроуровне                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                           | <b>ОПК-3.4</b><br>Анализирует результаты исследования математических моделей экономических процессов на микро- и макроуровне и делает на их основании количественные и качественные выводы                                                                  |
| <b>ОПК-4</b><br>Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности           | <b>ОПК-4.2</b><br>Обосновывает выбор варианта организационно-управленческих решений на основе изучения экономических и финансовых показателей, прогнозирует результаты и риски принятия решений                                                             |
| <b>ОПК-6</b><br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <b>ОПК-6.2</b><br>Знает современные программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности и принципы их работы                                     |
|                                                                                                                                                           | <b>ОПК-6.3</b><br>Умеет выбирать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности |

В результате изучения дисциплины студент бакалавриата должен:

**знать:**

- понятийный аппарат и методы финансовых вычислений;
- типовые методики проведения финансово-экономических расчетов;
- основные термины и понятия, связанные с построением и анализом экономических моделей;
- основные виды экономических моделей, используемые для моделирования финансово-экономических объектов;
- принципы использования информационных технологий при решении аналитических и исследовательских задач;

**уметь:**

- выполнять финансовые вычисления и интерпретировать полученные результаты;
- подготовить исходные данные для проведения финансово-экономических расчетов при составлении экономических разделов планов;
- производить спецификацию финансово-экономических моделей;
- использовать построенные экономические модели финансово-экономических объектов для прогнозирования экономической ситуации и выработки рекомендаций;
- использовать информационные технологии для выполнения финансовых расчетов

**владеть:**

- методами финансовых вычислений;
- навыками проведения финансово-экономических расчетов;
- навыками построения финансово-экономических моделей и их анализа;
- навыками работы со специальными инструментами табличного процессора, позволяющими выполнять финансовые расчеты.

## 5 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Общая трудоемкость дисциплины «Основы финансовых вычислений» составляет 108 часов или 3 зачетные единицы (з.е). Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

| Вид учебной работы                                                                                                                   | Объем, акад. ч.        | в том числе в форме практической подготовки, акад. ч. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>                                                                                                 | <b>108</b>             | <b>8</b>                                              |
| <b>Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)</b>                                                          | <b>17,4</b>            |                                                       |
| <b>Контактная работа - аудиторные занятия:</b>                                                                                       | 16                     | 8                                                     |
| В том числе:                                                                                                                         |                        |                                                       |
| Лекции                                                                                                                               | 8                      |                                                       |
| Практические занятия                                                                                                                 | 8                      | 8                                                     |
| <b>Контактная самостоятельная работа</b><br>(групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником) | 1                      |                                                       |
| <b>Контактная работа - промежуточная аттестация</b>                                                                                  | 0,4                    |                                                       |
| <b>Самостоятельная работа (всего):</b>                                                                                               | <b>90,6</b>            | -                                                     |
| в том числе:                                                                                                                         |                        |                                                       |
| Проработка лекционного материала                                                                                                     | 40                     | -                                                     |
| Подготовка к практическим занятиям                                                                                                   | 40                     | -                                                     |
| Подготовка к контрольной работе                                                                                                      | 10,6                   |                                                       |
| Подготовка к промежуточной аттестации (зачету)                                                                                       | 4                      | -                                                     |
| <b>Форма(ы) контроля:</b>                                                                                                            | <b>Зачет с оценкой</b> |                                                       |
| <b>Подготовка к зачету</b>                                                                                                           | -                      | -                                                     |

## 6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Разделы дисциплины и виды занятий

| № | Раздел дисциплины                                | Академ. часов |                             |          |                             |               |                             |            |                             |              |
|---|--------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|----------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|--------------|
|   |                                                  | Всего         | в т.ч. в форме практ. подг. | Лекции   | в т.ч. в форме практ. подг. | Прак. занятия | в т.ч. в форме практ. подг. | Лаб. аботы | в т.ч. в форме практ. подг. | Сам. работ а |
| 1 | Раздел 1. Теория процентов                       | 24            |                             | 2        | -                           | 2             | 2                           | -          | -                           | 20           |
| 2 | Раздел 2. Финансовые потоки                      | 24            |                             | 2        | -                           | 2             | 2                           | -          | -                           | 20           |
| 3 | Раздел 3. Доходность и риск финансовой операции  | 12,6          |                             | 1        | -                           | 1             | 1                           | -          | -                           | 10,6         |
| 4 | Раздел 4. Портфельный анализ                     | 24            |                             | 2        | -                           | 2             | 2                           | -          | -                           | 20           |
| 5 | Раздел 5. Оценка стоимости облигаций             | 22            |                             | 1        | -                           | 1             | 1                           | -          | -                           | 20           |
|   | <b>ИТОГО</b>                                     |               |                             | <b>8</b> | -                           | <b>8</b>      | <b>8</b>                    | -          | -                           | 90,6         |
|   | Подготовка к зачету                              | 4             |                             |          |                             |               |                             |            |                             |              |
|   | Контактная самостоятельная работа (консультации) | 1             |                             |          |                             |               |                             |            |                             |              |
|   | Контактная работа - промежуточная аттестация     | 0,4           |                             |          |                             |               |                             |            |                             |              |
|   | <b>ИТОГО</b>                                     | <b>108</b>    |                             |          |                             |               |                             |            |                             | <b>55,7</b>  |

### 6.2 Содержание разделов дисциплины

| № раз-дела | Наименование раздела дисциплины       | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | 2                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1          | Теория процентов                      | Простые проценты. Сложные проценты. Кратное начисление процентов. Непрерывное начисление процентов. Сравнение наращенной по простой и сложной ставкам процента. Дисконтирование и удержание процентов. Сравнение дисконтирования по сложной и простой учетной ставкам. Эффективная учетная ставка. Мультиплицирующие и дисконтирующие множители. Влияние инфляции на ставку процента. Формула Фишера. Темп инфляции за несколько периодов. Эффективная процентная ставка. Кратное начисление процентов. n-ый период начисления. Учет инфляции. Учет налогов. Эквивалентность различных процентных ставок: простых и сложных процентов, простых и непрерывных процентов, сложных и непрерывных процентов. Внутренняя норма доходности. Внутренняя норма доходности типичных инвестиционных потоков. Внутренняя норма доходности финансовых потоков с чередованием положительных и отрицательных платежей. Операции с валютой. Депозиты с конверсией валюты и без конверсии.                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2          | Финансовые потоки                     | Понятие финансового потока. Приведенная и наращенная величины финансового потока. Средний срок финансового потока. Непрерывные потоки платежей. Регулярные потоки платежей. Обыкновенные ренты. Ренты постнумерандо и пренумерандо. Коэффициенты приведения и наращенная рента. Коэффициенты приведения и наращенная рента за несколько соседних периодов. Связь между приведенной величиной и наращенной суммой аннуитета. Связь между коэффициентами приведения и наращенная рента пренумерандо и постнумерандо. Расчет параметров ренты. Вечные, кратные, срочные ренты. Связь между приведенной и наращенной рентой. Непрерывные ренты. Непрерывная рента с непрерывным начислением процентов. Связь между приведенной и наращенной величинами произвольных ренты. Сравнение финансовых потоков и ренты. Общий принцип сравнения финансовых потоков и ренты. Сравнение годовых и срочных ренты. Конверсия ренты. Замена одной ренты другой. Изменение параметров ренты. Замена обычной ренты срочной. Замена немедленной ренты отсроченной. Консолидация ренты. Выкуп ренты. Рассрочка платежа.                                                                                                                   |
| 3          | Доходность и риск финансовой операции | Доходность финансовой операции. Доходность за несколько периодов. Синергетический эффект. Риск финансовой операции. Количественная оценка риска финансовой операции. Коррелированность финансовых операций. Другие меры риска. Стоимость под риском (Value at risk, VaR). Виды финансовых рисков. Методы уменьшения риска финансовых операций (диверсификация, хеджирование, опционы, страхование). Финансовые операции в условиях неопределенности. Матрицы последствий и рисков. Принятие решений в условиях полной неопределенности. Правила Вальда, Сэвиджа, Гурвица. Принятие решений в условиях частичной неопределенности. Правило максимизации среднего ожидаемого дохода. Правило минимизации среднего ожидаемого риска. Оптимальная (по Парето) финансовая операция. Правило Лапласа равновероятности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4          | Портфельный анализ                    | Доходность ценной бумаги и портфеля. Портфель из двух бумаг. Случай полной корреляции. Случай полной антикорреляции. Независимые бумаги. Три независимые бумаги. Безрисковая бумага. Портфель заданной эффективности. Портфель заданного риска. Портфели из n-бумаг. Портфели Марковица. Портфель минимального риска при заданной его эффективности. Минимальная граница и ее свойства. Портфель Марковица минимального риска с эффективностью не меньшей заданной. Портфель минимального риска. Портфель максимальной эффективности из всех портфелей риска, не более заданного. Портфели Тобина. Портфель Тобина минимального риска из всех портфелей заданной эффективности, касательный портфель. Портфель максимальной эффективности из всех портфелей риска не более заданного. Оптимальные неотрицательные портфели. Теорема Куна-Таккера. Доходность неотрицательного портфеля. Неотрицательный портфель из двух бумаг. Примеры неотрицательных портфелей из трех независимых бумаг. Портфель максимального риска с неотрицательными компонентами. Портфель максимальной эффективности с неотрицательными компонентами. Портфель минимального риска с неотрицательными компонентами. Диверсификация портфеля. |
| 5          | Оценка стоимости облигаций            | Основные понятия. Текущая стоимость облигации. Текущая доходность и доходность к погашению. Зависимость доходности к погашению облигации от параметров. Дополнительные характеристики облигации. Средний срок поступления дохода. Дюрация облигации и ее свойства. Выпуклость облигации. Портфель облигаций. Доходность портфеля облигаций. Средний срок поступления дохода портфеля облигаций. Иммунизация портфеля облигаций. Дюрация портфеля облигаций. Выпуклость портфеля облигаций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 7 СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| № | В результате освоения дисциплины студент должен:                                                                                                      | Раздел 1 | Раздел 2 | Раздел 3 | Раздел 4 | Раздел 5 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                         |          |          |          |          |          |
| 1 | - понятийный аппарат и методы финансовых вычислений;                                                                                                  | +        |          |          |          |          |
| 2 | - типовые методики проведения финансово-экономических расчетов;                                                                                       | +        | +        | +        | +        | +        |
| 3 | - основные термины и понятия, связанные с построением и анализом экономических моделей;                                                               | +        | +        |          |          |          |
| 4 | - основные виды экономических моделей, используемые для моделирования финансово-экономических объектов;                                               | +        | +        | +        | +        | +        |
| 5 | - принципы использования информационных технологий при решении аналитических и исследовательских задач;                                               | +        | +        |          |          |          |
|   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                         |          |          |          |          |          |
| 1 | - выполнять финансовые вычисления и интерпретировать полученные результаты;                                                                           | +        | +        | +        | +        | +        |
| 2 | - подготовить исходные данные для проведения финансово-экономических расчетов при составлении экономических разделов планов                           | +        |          | +        |          |          |
| 3 | -производить спецификацию финансово-экономических моделей;                                                                                            | +        |          | +        |          |          |
| 4 | - использовать построенные экономические модели финансово-экономических объектов для прогнозирования экономической ситуации и выработки рекомендаций; | +        | +        | +        | +        | +        |
| 5 | - использовать информационные технологии для выполнения финансовых расчетов                                                                           | +        | +        | +        |          |          |
|   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                       |          |          |          |          |          |
| 1 | - методами финансовых вычислений;                                                                                                                     | +        | +        | +        | +        | +        |
| 2 | - навыками проведения финансово-экономических расчетов;                                                                                               | +        | +        |          |          |          |
| 3 | - навыками построения финансово-экономических моделей и их анализа;                                                                                   | +        | +        |          |          |          |
| 4 | - навыками работы со специальными инструментами табличного процессора, позволяющими выполнять финансовые расчеты.                                     | +        | +        |          |          |          |

В результате освоения дисциплины студент должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами их достижения:

| № | Код и наименование компетенции                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                        | Раздел 1 | Раздел 2 | Раздел 3 | Раздел 4 | Раздел 5 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | <b>ОПК-3</b><br>Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне                                  | <b>ОПК-3.1</b><br>Демонстрирует понимание природы процессов, происходящих в мировой и отечественной экономике, и хозяйственных процессов реальных экономических субъектов                                                                                   | +        |          |          |          |          |
|   |                                                                                                                                                           | <b>ОПК-3.2</b><br>Применяет математический аппарат для формулировки экономических задач и построения математических моделей экономических процессов на микро- и макроуровне                                                                                 | +        | +        | +        | +        | +        |
|   |                                                                                                                                                           | <b>ОПК-3.3</b><br>Использует математические методы и модели для расчета показателей экономических процессов на микро- и макроуровне                                                                                                                         | +        | +        | +        | +        | +        |
|   |                                                                                                                                                           | <b>ОПК-3.4</b><br>Анализирует результаты исследования математических моделей экономических процессов на микро- и макроуровне и делает на их основании количественные и качественные выводы                                                                  | +        | +        | +        | +        | +        |
| 2 | <b>ОПК-4</b><br>Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности           | <b>ОПК-4.2</b><br>Обосновывает выбор варианта организационно-управленческих решений на основе изучения экономических и финансовых показателей, прогнозирует результаты и риски принятия решений                                                             | +        | +        | +        | +        | +        |
| 3 | <b>ОПК-6</b><br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <b>ОПК-6.2</b><br>Знает современные программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности и принципы их работы                                     | +        | +        |          |          |          |
|   |                                                                                                                                                           | <b>ОПК-6.3</b><br>Умеет выбирать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности | +        | +        |          |          |          |

## 8 ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

### 8.1 Практические занятия

#### Темы практических занятий по дисциплине

| № п/п | № раздела дисциплины | Тематика практических занятий (семинаров)                                                   | Трудо-емкость час. | Формы текущего контроля | Код формируемой компетенции                                   |
|-------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1     | 1                    | Простые и сложные проценты.<br>Дисконтирование и наращение                                  | 1                  | УО, РЗ                  | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ОПК-6.3 |
| 2     | 1                    | Производные расчеты. Финансовая эквивалентность обязательств                                | 1                  | УО, РЗ                  | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ОПК-6.3 |
| 3     | 2                    | Ренты постнумерандо и пренумерандо                                                          | 1                  | УО, РЗ                  | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ОПК-6.3 |
| 4     | 2                    | Сравнение финансовых потоков и рент                                                         | 0,5                | УО, РЗ                  | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ОПК-6.3 |
| 5     | 3                    | Доходность и риск финансовой операции в условиях частичной и полной неопределенности        | 0,5                | УО, РЗ                  | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ОПК-6.3 |
| 6     | 1-3                  | Контрольная работа по разделам 1-3                                                          | 1                  | КР                      | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ОПК-6.3 |
| 7     | 4                    | Портфели ценных бумаг (из двух, трех бумаг, Марковица, Тобина, оптимальные неотрицательные) | 2                  | РЗ                      | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ОПК-6.3 |
| 8     | 5                    | Основные и дополнительные параметры облигации                                               | 1                  | РЗ                      | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ОПК-6.3 |

### 8.2 Лабораторные занятия

Лабораторные работы не предусмотрены.

### 8.3 Курсовая работа

Курсовые работы не предусмотрены.

## 9 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Самостоятельная работа проводится с целью освоения знаний и умений по дисциплине и предусматривает:

- ознакомление и проработку рекомендованной литературы, работу с электронно-библиотечными системами, включая переводы публикаций из научных журналов, цитируемых в базах Web of Science, Scopus, РИНЦ;
- посещение отраслевых выставок и семинаров;
- участие в семинарах, конференциях, проводимых в Институте по тематике дисциплины;

- подготовку к выполнению тестов, выполнению и защите лабораторных работ по материалу лекционного курса;

- подготовку к сдаче зачета по дисциплине.

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение дисциплины, студентам надо осуществлять на весь период изучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. При работе с указанными источниками рекомендуется составлять краткий конспект материала, с обязательным фиксированием библиографических данных источника.

## **10 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Оценочные материалы представлены в виде отдельного документа – Фонда оценочных средств.

## **11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий «час» устанавливается продолжительностью 45 минут. Зачетная единица составляет 27 астрономических часов или 36 академических час. Через каждые 45 мин контактной работы делается перерыв продолжительностью 5 мин, а после двух час контактной работы делается перерыв продолжительностью 10 мин.

Сетевая форма реализации программы дисциплины не используется.

Обучающийся имеет право на зачет результатов обучения по дисциплине, если она освоена им при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования, а также дополнительного образования (при наличии) (далее - зачет результатов обучения). Зачтенные результаты обучения учитываются в качестве результатов промежуточной аттестации в установленном в Институте порядке.

### **11.1 Образовательные технологии**

Образовательный процесс при освоении дисциплины основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Возможна реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде. При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

### **11.2 Лекции**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов содержания дисциплины.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс обеспечивает более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется среднестатистическому студенту на самостоятельное изучение материала.

### **11.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские (практические) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, направлены на отработку навыков, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы дисциплины.

Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций при контактной работе. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса, ответы на вопросы, управление процессом решения задач.

Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение заданий (решение задач);

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание практических заданий входит в оценку.

### **11.4 Самостоятельная работа студента**

Для успешного усвоения дисциплины необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;

использовать для самопроверки материала оценочные средства.

Индивидуальное задание оценивается по следующим критериям:

- правильность выполнения задания;
- аккуратность в оформлении работы;
- использование специальной литературы;
- своевременная сдача выполненного задания (указывается преподавателем).

## **11.5 Методические рекомендации для преподавателей**

### **Основные принципы обучения**

1. Цель обучения – развить мышление, выработать мировоззрение; познакомить с идеями и методами науки; научить применять принципы и законы для решения простых и нестандартных экономических задач.

2. Обучение должно органически сочетаться с воспитанием. Нужно развивать в студентах волевые качества и трудолюбие. Ненавязчиво, к месту прививать элементы культуры поведения. В частности, преподаватель должен личным примером воспитывать в студентах пунктуальность и уважение к чужому времени. Недопустимо преподавание односеместровой учебной дисциплины превращать в многосеместровое. Возникшая академическая задолженность должна быть ликвидирована в период следующего семестра до начала зачетной недели.

3. Обучение должно быть не пассивным (сообщим студентам некоторый объем информации, расскажем, как решаются те или иные задачи), а активным. Нужно строить обучение так, чтобы в овладении материалом основную роль играла память логическая, а не формальная. Запоминание должно достигаться через глубокое понимание.

4. Одно из важнейших условий успешного обучения – умение организовать работу студентов.

5. Отношение преподавателя к студентам должно носить характер доброжелательной требовательности. Для стимулирования работы студентов нужно использовать поощрение, одобрение, похвалу, но не порицание (порицание может применяться лишь как исключение). Преподаватель должен быть для студентов доступным.

6. Необходим регулярный контроль работы студентов. Правильно поставленный, он помогает им организовать систематические занятия, а преподавателю достичь высоких результатов в обучении.

7. Важнейшей задачей преподавателей, ведущих занятия по дисциплине, является выработка у студентов осознания необходимости и полезности знания дисциплины как теоретической и практической основы для изучения профильных дисциплин.

8. С целью более эффективного усвоения студентами материала данной дисциплины рекомендуется при проведении лекционных, практических и лабораторных занятий использовать современные технические средства обучения, а именно презентации лекций, наглядные пособия в виде схем приборов, деталей и конструкций приборов, компьютерное тестирование.

9. Для более глубокого изучения предмета и подготовки ряда вопросов (тем) для самостоятельного изучения по разделам дисциплины преподаватель предоставляет студентам необходимую информацию о использовании учебно-методического обеспечения: учебниках, учебных пособиях, сборниках примеров и задач и описание лабораторных работ, наличии Интернет-ресурсов.

При текущем контроле рекомендуется использовать компьютерное или бланковое тестирование, контрольные коллоквиумы или контрольные работы.

Контрольное (итоговое) тестирование включает в себя задания по всем темам раздела рабочей программы дисциплины.

10. Цель лекции – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы, должен знать существующие в педагогической практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их место в структуре процесса обучения.

11. При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

## **11.6 Методические указания для студентов**

### **По подготовке к лекционным занятиям**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления теоретических знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Студентам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины;
- перед следующей лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, необходимо обратиться к лектору или к преподавателю на практических занятиях.

### **По подготовке к практическим занятиям**

Цель практических занятий – углубление, расширение, детализация знаний, полученных на лекциях в обобщенной форме, содействие выработке умений использовать теоретический материал для решения практических задач в области изучаемой дисциплины и навыков, необходимых для формирования компетенций по дисциплине.

Студентам следует:

- проводить предварительную подготовку к практическому занятию, просматривая конспекты лекций, рекомендованную литературу, Интернет-ресурсы;
- приносить с собой рекомендованную преподавателем к конкретному занятию литературу;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в ходе самостоятельной работы;
- соотносить теоретический материал с современным состоянием дел, так как в содержании предмета могут появиться изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;
- доводить каждое задание до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций);
- в случае затруднений обращаться к преподавателю;
- в ходе устного опроса не отвлекаться, давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), или не выполнившим рассматриваемые на занятии задания, рекомендуется не позже чем в двухнедельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме занятия.

### **По организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться планом контрольных пунктов, определенным рабочей программой дисциплины;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;
- использовать при подготовке нормативные документы ВУЗа (требования к оформлению письменных работ и др.).

При решении задач целесообразно руководствоваться следующими правилами.

1. Прежде всего, нужно хорошо вникнуть в условие задачи, записать кратко ее условие.
2. Если позволяет характер задачи, обязательно сделать рисунок, поясняющий ее сущность.
3. За редкими исключениями, каждая задача должна быть сначала решена в общем виде (т.е. в буквенных обозначениях, а не в числах).
4. Получив числовой ответ, нужно оценить его правдоподобность. Такая оценка может в ряде случаев обнаружить ошибочность полученного результата.

Решение задач принесет наибольшую пользу только в том случае, если обучающийся решает задачи самостоятельно. Решить задачу без помощи, без подсказки часто бывает нелегко и не всегда удается. Но даже не увенчавшиеся успехом попытки найти решение, если они предпринимались достаточно настойчиво, приносят ощутимую пользу, так как развивают мышление и укрепляют волю. Решение задач ни в коем случае не следует откладывать на последний вечер перед занятиями, как, к сожалению, нередко поступают студенты. В этом случае более сложные и притом наиболее содержательные и полезные задачи заведомо не могут быть решены.

### **По работе с литературой**

В рабочей программе дисциплины представлен список основной и дополнительной литературы – это учебники, учебно-методические пособия или указания. Дополнительная литература – учебники, монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, Интернет-ресурсы.

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, докладу и т.п.)

начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке / электронно-библиотечной системе, так и дома. Изучение указанных источников расширяет границы понимания предмета дисциплины.

При работе с литературой выделяются следующие виды записей. Конспект – краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью. Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника. Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала. Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы. Резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

### **11.7 Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Профессорско-преподавательский состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

Предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования).

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);

методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов при тестировании с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## **12 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Информационную поддержку освоения дисциплины осуществляет библиотека Института, которая обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации образовательного процесса по дисциплине.

Библиотека располагает учебной, учебно-методической и научно-технической литературой в форме печатных и электронных изданий, а также включает официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания. Библиотека обеспечивает доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся обеспечен свободным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет и к электронно-библиотечной системе (ЭБС) Института и Университета, которая содержит различные издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Полный перечень электронных информационных ресурсов, используемых в процессе обучения, представлен в основной образовательной программе.

### **12.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **а) основная литература**

| Основная литература                                                                                                                                                                     | Режим доступа      | Обеспеченность |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| О-1. Еремина С.В., Климов А.А., Смирнова Н.Ю. Основы финансовых расчетов. Учебное пособие / С.В. Еремина, А.А. Климов, Н.Ю. Смирнова. М.: Издательский дом Дело РАНХиГС, 2013. – 166 с. | Библиотека НИ РХТУ | Да             |

|                                                                                                                                       |                    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|
| О-2. Финансовая математика: учебное пособие /Т.Г. Гурнович [и др.]. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 254, [1] с. – (Высшее образование). | Библиотека НИ РХТУ | Да |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|

#### б) дополнительная литература

| Дополнительная литература                                                                                                                                                                                                                     | Режим доступа                                                                                                                                            | Обеспеченность |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Д-1. Мардас, А. Н. Основы финансовых вычислений : учебное пособие для вузов / А. Н. Мардас. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 129 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07634-9. — Текст : электронный | Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL : <a href="https://urait.ru/bcode/514570">https://urait.ru/bcode/514570</a> (дата обращения: 01.06.2022).* | Да             |
| Д-2. Копнова, Е. Д. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Е. Д. Копнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 413 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00620-9. — Текст : электронный                              | Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL : <a href="https://urait.ru/bcode/511234">https://urait.ru/bcode/511234</a> (дата обращения: 01.06.2022).* |                |

\*Договор № 33.03-Л-3.1-4377/2022 на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе «Юрайт»б срок действия с 16.03.2022 по 15.03.2023г.

### 12.2 Информационно-образовательные ресурсы, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

При освоении дисциплины студенты должны использовать информационные и информационно-образовательные ресурсы следующих порталов и сайтов:

1 Экономические науки: научно-информационный журнал. Режим доступа: <http://ecsn.ru/> (дата обращения 01.06.2022).

2 Единое окно доступа к образовательным ресурсам: бесплатная электронная библиотека. Режим доступа: <http://window.edu.ru/> (дата обращения:01.06.2022).

3 Информационный портал «EREPORT.RU: мировая экономика». Режим доступа: <http://www.ereport.ru/stat.php> (дата обращения 01.06.2022).

4 Консультант плюс - законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные акты. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 01.06.2022).

5 Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент». Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru/> (дата обращения 01.06.2022).

6 База данных «Экономические исследования» ЦБ России. Режим доступа: [https://www.cbr.ru/ec\\_research/](https://www.cbr.ru/ec_research/) (дата обращения 01.06.2022).

7 База статистических данных «Финансово-экономические показатели РФ». Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/> (дата обращения 18.06.2018).

8 База статистических данных Центрального банка РФ. Режим доступа: <https://www.cbr.ru/statistics/> (дата обращения: 01.06.2022).

9 Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения 01.06.2022).

10 Учебный курс «Основы финансовых вычислений» / Система поддержки учебных курсов НИ РХТУ. Режим доступа: <http://moodle.nirhtu.ru/course/view.php?id=261> (дата обращения 01.06.2022).

11 Библиотека НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева / Официальный сайт НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева. Режим доступа: <http://www.nirhtu.ru/administration/library/elibrary.html> (дата обращения 01.06.2022).

12 Кафедра «Экономика, финансы и бухгалтерский учет» / Официальный сайт НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева. Режим доступа: <http://www.nirhtu.ru/faculties/economics/efibu.html> (дата обращения 01.06.2022).

### 13 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду Института.

|                                                                           |                                                                           |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | о ОВЗ          |
| Лекционная аудитория                                              | Учебная мебель (столы стулья, доска), переносная презентационная техника (ноутбук, проектор, экран - постоянное хранение в ауд. 215).                                                                                                                                                                                                              | приспособлено* |
| Аудитория для проведения занятий семинарского типа                | Учебная мебель (столы стулья, доска), переносная презентационная техника (ноутбук, проектор, экран - постоянное хранение в ауд. 215).                                                                                                                                                                                                              | приспособлено* |
| Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций обучающихся | Учебная мебель (столы стулья, доска), переносная презентационная техника (ноутбук, проектор, экран - постоянное хранение в ауд. 215).                                                                                                                                                                                                              | приспособлено* |
| Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации        | Учебная мебель (столы стулья, доска), переносная презентационная техника (ноутбук, проектор, экран - постоянное хранение в ауд. 215).                                                                                                                                                                                                              | приспособлено* |
| Аудитория для самостоятельной работы студентов (ауд. 222)         | Учебная мебель.<br>Компьютеры в сборке (2 шт.) с возможностью просмотра видеоматериалов и презентаций, доступом к сети «Интернет», электронным образовательным и информационным ресурсам, базе данных электронного каталога НИ РХТУ, системе управления учебными курсами Moodle. Принтер. Многофункциональное устройство (принтер, сканер, копир). | приспособлено* |

\* Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья есть возможность проводить лекционные занятия и занятия семинарского типа на 1-ых этажах учебных корпусов. Возле входных дверей в учебные корпуса установлен звонок в дежурную сотруднику. Предусмотрены широкие дверные проемы. Имеются специализированные кабинеты для самостоятельной и индивидуальной работы, оснащенные ПК.

#### **Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории**

Ноутбук с возможностью просмотра видеоматериалов и презентаций, доступом к сети «Интернет», электронным образовательным и информационным ресурсам, базе данных электронного каталога Института, системе управления учебными курсами Moodle.

Проектор, экран.

#### **Программное обеспечение**

1 Операционная система MS Windows XP и MS Windows 7 бессрочные права и бессрочная лицензия по подписке Microsoft Imagine Premium, идентификатор подписки: a936248f-3805-4c6a-a64f-8c344976ef6d, идентификатор подписчика: ICM-164914.

2 Интернет-браузер Mozilla Firefox. Распространяется под лицензией Mozilla Public License 2.0 (MPL).

3 Текстовый редактор LibreOffice Writer. Распространяется под лицензией LGPLv3.

4 MS Excel из пакета MS Office 365 A1 бесплатная веб-версия Office <https://products.office.com/ru-ru/academic/compare-office-365-education-plans> для учащихся, преподавателей и сотрудников.

5 Редактор презентаций LibreOffice Impress. Распространяется под лицензией LGPLv3.

6 Средство чтения файлов PDF Adobe Acrobat Reader DC является бесплатным и доступно для корпоративного распространения (<https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html>).

7 Архиватор 7zip (распространяется под лицензией GNU LGPL license)

#### **Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы**

Информационно-методические материалы: учебные издания по дисциплине.

Электронные образовательные ресурсы: электронные презентации к разделам лекционного курса; учебно-методические разработки в электронном виде; справочные материалы в электронном виде; кафедральная библиотека электронных изданий.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.О.26 «Основы финансовых вычислений»

**1 Общая трудоемкость** (з.е./ час): 3/108. Контактная работа 17,4 часов, из них: лекции – 8, практические занятия 8 часов. Самостоятельная работа студента 90,6 часов. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой. Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

### 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.26 «Основы финансовых вычислений» относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина базируется на дисциплине (модулях): «Основы информационных технологий», «Финансы, денежное обращение кредит» и является основой для последующих дисциплин: «Финансовая грамотность», «Анализ инвестиционных проектов».

### 3 Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы финансовых вычислений» является обеспечение базовой подготовки студентов в области современных методов количественного финансового анализа и методик финансово-экономических расчетов.

Задачи преподавания дисциплины:

- изучение основных понятий в области финансовых расчетов;
- изучение количественных методов оценки доходности и риска финансовых операций;
- освоение математического аппарата, используемого для решения задач финансового инвестирования;
- формирование навыков применения экономико-математического аппарата для решения практических задач на финансовом рынке;
- формирование навыков работы со специальной математической литературой;
- развитие логического мышления.

### 4 Содержание дисциплины

Теория процентов. Финансовые потоки. Доходность и риск финансовой операции. Портфельный анализ. Оценка стоимости облигаций

### 5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Основы финансовых вычислений» обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне (ОПК-3):

- демонстрирует понимание природы процессов, происходящих в мировой и отечественной экономике, и хозяйственных процессов реальных экономических субъектов (ОПК-3.1);
- применяет математический аппарат для формулировки экономических задач и построения математических моделей экономических процессов на микро- и макроуровне (ОПК-3.2);
- использует математические методы и модели для расчета показателей экономических процессов на микро- и макроуровне (ОПК-3.3);
- анализирует результаты исследования математических моделей экономических процессов на микро- и макроуровне и делает на их основании количественные и качественные выводы (ОПК-3.4)

Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности (ОПК-4):

- обосновывает выбор варианта организационно-управленческих решений на основе изучения экономических и финансовых показателей, прогнозирует результаты и риски принятия решений (ОПК-4.2)

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-6):

- знает современные программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности и принципы их работы (ОПК-6.2);
- умеет выбирать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач

профессиональной деятельности (ОПК-6.3).

В результате сформированности компетенции студент должен:  
знать:

- понятийный аппарат и методы финансовых вычислений;
- типовые методики проведения финансово-экономических расчетов;
- основные термины и понятия, связанные с построением и анализом экономических моделей;
- основные виды экономических моделей, используемые для моделирования финансово-экономических объектов;
- принципы использования информационных технологий при решении аналитических и исследовательских задач;

уметь:

- выполнять финансовые вычисления и интерпретировать полученные результаты;
- подготовить исходные данные для проведения финансово-экономических расчетов при составлении экономических разделов планов;
- производить спецификацию финансово-экономических моделей;
- использовать построенные экономические модели финансово-экономических объектов для прогнозирования экономической ситуации и выработки рекомендаций;
- использовать информационные технологии для выполнения финансовых расчетов

владеть:

- методами финансовых вычислений;
- навыками проведения финансово-экономических расчетов;
- навыками построения финансово-экономических моделей и их анализа;
- навыками работы со специальными инструментами табличного процессора, позволяющими выполнять финансовые расчеты.

## 6 Виды учебной работы и их объем

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

| Вид учебной работы                                                                                                                   | Объем, акад. ч.        | в том числе в форме практической подготовки, акад. ч. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>                                                                                                 | <b>108</b>             | <b>8</b>                                              |
| <b>Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)</b>                                                          | <b>17,4</b>            |                                                       |
| <b>Контактная работа - аудиторные занятия:</b>                                                                                       | 16                     | 8                                                     |
| В том числе:                                                                                                                         |                        |                                                       |
| Лекции                                                                                                                               | 8                      |                                                       |
| Практические занятия                                                                                                                 | 8                      | 8                                                     |
| <b>Контактная самостоятельная работа</b><br>(групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником) | 1                      |                                                       |
| <b>Контактная работа - промежуточная аттестация</b>                                                                                  | 0,4                    |                                                       |
| <b>Самостоятельная работа (всего):</b>                                                                                               | <b>90,6</b>            | -                                                     |
| в том числе:                                                                                                                         |                        |                                                       |
| Проработка лекционного материала                                                                                                     | 40                     | -                                                     |
| Подготовка к практическим занятиям                                                                                                   | 40                     | -                                                     |
| Подготовка к контрольной работе                                                                                                      | 10,6                   |                                                       |
| Подготовка к промежуточной аттестации (зачету)                                                                                       | 4                      | -                                                     |
| <b>Форма(ы) контроля:</b>                                                                                                            | <b>Зачет с оценкой</b> |                                                       |
| <b>Подготовка к зачету</b>                                                                                                           | -                      | -                                                     |