

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**

Направление подготовки / специальность: **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**

Кафедра: **Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2024 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 3 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия | 36 | 36 | часов |
| Лабораторные занятия | 36 | 36 | часов |
| Самостоятельная работа | 108 | 108 | часов |
| Общая трудоемкость | 180 | 180 | часов |
| (включая промежуточную аттестацию) | 5 | 5 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет | 3 |

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Усвоение теоретических знаний и приобретение навыков применения методов финансовых вычислений для решения прикладных экономических задач и задач планирования и управления объектами в экономике.

1.2. Задачи дисциплины

1. Изучение моделей инвестиционных проектов.
2. Изучение моделей оценивания облигаций.
3. Изучение моделей портфелей.
4. Изучение моделей управления портфелем.
5. Формирование у студентов знаний и умений, необходимых для эффективного управления инвестиционными портфелями.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль профессиональной подготовки (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.01.ДВ.02.01.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|-----------------------------------|---|
| Универсальные компетенции | | |
| - | - | - |
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| - | - | - |
| Профессиональные компетенции | | |

| | | |
|--|--|---|
| ПК-4. Способен владеть методами аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности организаций различных организационно-правовых форм | ПК-4.1. Знает финансовые аспекты деятельности организаций различных организационно-правовых форм на основе современных инструментов методов определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций | Знает современные инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций |
| | ПК-4.2. Умеет применять современные методы эффективного управления инвестиционными портфелями | Умеет формировать и управлять инвестиционными портфелями |
| | ПК-4.3. Владеет методами аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности организаций различных организационно-правовых форм | Владеет методами аналитической работы с финансовыми показателями деятельности организаций |

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|-------------|-----------|
| | | 3 семестр |
| Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего | 72 | 72 |
| Лекционные занятия | 36 | 36 |
| Лабораторные занятия | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего | 108 | 108 |
| Подготовка к зачету | 39 | 39 |
| Подготовка к тестированию | 22 | 22 |
| Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 47 | 47 |
| Общая трудоемкость (в часах) | 180 | 180 |
| Общая трудоемкость (в з.е.) | 5 | 5 |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

| Названия разделов (тем) дисциплины | Лек. зан., ч | Лаб. раб. | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|--|--------------|-----------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| 3 семестр | | | | | |
| 1 Тема 1. Анализ реальных инвестиций Тема 2. Количественный финансовый анализ ценных бумаг с фиксированным доходом | 10 | 10 | 36 | 56 | ПК-4 |
| 2 Тема 3. Дюрация облигации Тема 4. Инвестиции в портфель облигаций Тема 5. Управление портфелем облигаций в стратегии иммунизации | 12 | 14 | 38 | 64 | ПК-4 |
| 3 Тема 6. Основы портфельного анализа в условиях неопределенности. Модель Марковица Тема 7. Влияние фактора неопределенности на экономические расчеты | 14 | 12 | 34 | 60 | ПК-4 |
| Итого за семестр | 36 | 36 | 108 | 180 | |
| Итого | 36 | 36 | 108 | 180 | |

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

| Названия разделов (тем) дисциплины | Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) | Трудоемкость (лекционные занятия), ч | Формируемые компетенции |
|---|--|--------------------------------------|-------------------------|
| 3 семестр | | | |
| 1 Тема 1. Анализ реальных инвестиций Тема 2. Количественный финансовый анализ ценных бумаг с фиксированным доходом | Введение. Чистый приведенный доход. Внутренняя норма доходности. Срок окупаемости. Индекс рентабельности. Модель инвестиций в человеческий капитал Введение. Определение полной доходности облигаций. Доходность портфеля облигаций. Оценивание облигаций. Базовая модель оценивания облигаций. Формулы для оценивания облигаций. Оценка риска, связанного с вложениями в облигации. Средний срок | 10 | ПК-4 |
| | Итого | 10 | |

| | | | |
|--|--|----|------|
| <p>2 Тема 3. Дюрация облигации Тема 4. Инвестиции в портфель облигаций Тема 5. Управление портфелем облигаций в стратегии иммунизации</p> | <p>Вероятностная модель финансового рынка (достижимое и эффективное множество портфелей). Эффективный портфель при фиксированном значении ожидаемой доходности. Эффективный портфель в зависимости от отношения инвестора к риску. Модель Марковица с безрисковым активом. Эффективный портфель с безрисковым активом в зависимости от отношения инвестора к риску. Модель Марковица в случае наличия дополнительных линейных ограничений Модель выбора инвестиционной стратегии с учетом обязательств. Диверсификация портфеля как способ снижения риска. Случайная ставка процента. Случайные потоки платежей.</p> | 12 | ПК-4 |
| Итого | | 12 | |
| <p>3 Тема 6. Основы портфельного анализа в условиях неопределенности. Модель Марковица Тема 7. Влияние фактора неопределенности на экономические расчеты</p> | <p>Понятие дюрации. Связь дюрации с изменением цены облигации. Свойства дюрации и показателя выпуклости облигации. . Временная зависимость стоимости инвестиции в облигацию. Иммунизирующее свойство дюрации облигации. Свойства планируемой и фактической стоимостей инвестиции Дюрация и показатель выпуклости портфеля, меры доходности портфеля. Свойства дюрации и показателя выпуклости портфеля облигаций, иммунизирующее свойство дюрации портфеля. Планируемая и фактическая стоимость инвестиции в портфель облигаций. Иммунизация портфеля облигаций без транзакционных расходов (момент времени = 0. Формирование иммунизированного портфеля облигаций; момент времени $t = t_1$. Переформирование портфеля облигаций). Иммунизация портфеля облигаций при наличии транзакционных расходов (момент времени . Формирование иммунизированного портфеля облигаций; момент времени . Переформирование портфеля облигаций)</p> | 14 | ПК-4 |
| Итого | | 14 | |
| Итого за семестр | | 36 | |
| Итого | | 36 | |

5.3. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов (тем) дисциплины | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|--|--|-----------------|-------------------------|
| 3 семестр | | | |
| 1 Тема 1. Анализ реальных инвестиций Тема 2. Количественный финансовый анализ ценных бумаг с фиксированным доходом | Инвестиционные процессы Ценные бумаги с фиксированным доходом | 10 | ПК-4 |
| | Итого | 10 | |
| 2 Тема 3. Дюрация облигации Тема 4. Инвестиции в портфель облигаций Тема 5. Управление портфелем облигаций в стратегии иммунизации | Дюрация и показатель выпуклости облигации Портфель облигаций | 14 | ПК-4 |
| | Итого | 14 | |
| 3 Тема 6. Основы портфельного анализа в условиях неопределенности. Модель Марковица Тема 7. Влияние фактора неопределенности на экономические расчеты | Оптимальный портфель ценных бумаг Влияние фактора неопределенности на экономические расчеты | 12 | ПК-4 |
| | Итого | 12 | |
| Итого за семестр | | 36 | |
| Итого | | 36 | |

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|--|--|-----------------|-------------------------|---------------------|
| 3 семестр | | | | |
| 1 Тема 1. Анализ реальных инвестиций Тема 2. Количественный финансовый анализ ценных бумаг с фиксированным доходом | Подготовка к зачету | 14 | ПК-4 | Зачёт |
| | Подготовка к тестированию | 6 | ПК-4 | Тестирование |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 16 | ПК-4 | Лабораторная работа |
| | Итого | 36 | | |
| 2 Тема 3. Дюрация облигации Тема 4. Инвестиции в портфель облигаций Тема 5. Управление портфелем облигаций в стратегии иммунизации | Подготовка к зачету | 16 | ПК-4 | Зачёт |
| | Подготовка к тестированию | 6 | ПК-4 | Тестирование |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 16 | ПК-4 | Лабораторная работа |
| | Итого | 38 | | |

| | | | | |
|---|--|-----|------|---------------------|
| 3 Тема 6. Основы портфельного анализа в условиях неопределенности. Модель Марковица Тема 7. Влияние фактора неопределенности на экономические расчеты | Подготовка к зачету | 9 | ПК-4 | Зачёт |
| | Подготовка к тестированию | 10 | ПК-4 | Тестирование |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 15 | ПК-4 | Лабораторная работа |
| | Итого | 34 | | |
| Итого за семестр | | 108 | | |
| Итого | | 108 | | |

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности | | | Формы контроля |
|-------------------------|---------------------------|-----------|-----------|--|
| | Лек. зан. | Лаб. раб. | Сам. раб. | |
| ПК-4 | + | + | + | Зачёт, Лабораторная работа, Тестирование |

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

| Формы контроля | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|--------------------------|--|---|---|------------------|
| 3 семестр | | | | |
| Зачёт | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Лабораторная работа | 12 | 14 | 14 | 40 |
| Тестирование | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Итого максимум за период | 32 | 34 | 34 | 100 |
| Нарастающим итогом | 32 | 66 | 100 | 100 |

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

| Баллы на дату текущего контроля | Оценка |
|---|--------|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 4 |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 2 |

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 – 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 – 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 – 84 | C (хорошо) |
| | 70 – 74 | D (удовлетворительно) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 – 69 | E (посредственно) |
| | 60 – 64 | |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Математические методы финансового анализа: Учебное пособие / А. А. Мицель - 2016. 93 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6235>.

7.2. Дополнительная литература

1. Красина Ф.А. Финансовые вычисления: учебное пособие. - Томск : Эль Контент, 2011. -190с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 8 экз.).

2. Печенежская И.А. Финансовая математика: Сборник задач : учебное пособие для вузов. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 186 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.).

3. Каштаева С.В. Математическая экономика. Учебное пособие.– Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2020. –96 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/156707>.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Математические методы финансового анализа. Индивидуальные задания: Для студентов, обучающихся по направлению 09.04.01 – «информатика и вычислительная техника (магистратура)» / А. А. Мицель - 2016. 85 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6236>.

2. Математические методы финансового анализа: Методические указания по самостоятельной работе студентов / А. А. Мицель - 2023. 9 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/10789>.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Учебная вычислительная лаборатория: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 401 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер Деро;
- Системный блок iRU Corp MT312 P G4620 3.7ГГц/4Гб RAM/500Гб;
- HDD/WiFi (15 шт.);
- Монитор BenQ GL2250 (15 шт.);
- Проектор Acer X125H DLP;
- Видеокамера (2 шт.);
- Точка доступа WiFi;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Microsoft Excel Viewer;
- Microsoft PowerPoint Viewer;
- Microsoft Word Viewer;
- PTC Mathcad 13, 14;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;

- компьютеры;

- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

| Названия разделов (тем) дисциплины | Формируемые компетенции | Формы контроля | Оценочные материалы (ОМ) |
|---|-------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1 Тема 1. Анализ реальных инвестиций Тема 2. Количественный финансовый анализ ценных бумаг с фиксированным доходом | ПК-4 | Зачёт | Перечень вопросов для зачета |
| | | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 2 Тема 3. Дюрация облигации Тема 4. Инвестиции в портфель облигаций Тема 5. Управление портфелем облигаций в стратегии иммунизации | ПК-4 | Зачёт | Перечень вопросов для зачета |
| | | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 3 Тема 6. Основы портфельного анализа в условиях неопределенности. Модель Марковица Тема 7. Влияние фактора неопределенности на экономические расчеты | ПК-4 | Зачёт | Перечень вопросов для зачета |
| | | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

| Оценка | Баллы за ОМ | Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения | | |
|----------------------------|--|---|---|--|
| | | знать | уметь | владеть |
| 2 (неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов | отсутствие знаний или фрагментарные знания | отсутствие умений или частично освоенное умение | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков |
| 3 (удовлетворительно) | от 60% до 69% от максимальной суммы баллов | общие, но не структурированные знания | в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение | в целом успешное, но не систематическое применение навыков |
| 4 (хорошо) | от 70% до 89% от максимальной суммы баллов | сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков |
| 5 (отлично) | ≥ 90% от максимальной суммы баллов | сформированные систематические знания | сформированное умение | успешное и систематическое применение навыков |

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

| Оценка | Формулировка требований к степени компетенции |
|----------------------------|--|
| 2 (неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне ориентирования , представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения. |
| 3 (удовлетворительно) | Знать и уметь на репродуктивном уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях. |
| 4 (хорошо) | Знать, уметь, владеть на аналитическом уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения. |
| 5 (отлично) | Знать, уметь, владеть на системном уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины. |

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Чистый приведенный доход инвестиционного проекта – это:
 - 1.1 разность дисконтированных по ставке сравнения на момент начала реализации проекта потоков доходов и расходов
 - 1.2 сумма дисконтированных по ставке сравнения на момент начала реализации проекта потоков доходов и расходов
 - 1.3 дисконтированный по ставке сравнения на момент начала реализации проекта поток доходов
 - 1.4 дисконтированный по ставке сравнения на момент начала реализации проекта поток расходов
2. Под внутренней нормой доходности инвестиционного проекта понимают:
 - 2.1 расчётную ставку процентов, при которой капитализация получаемого дохода даёт сумму, превышающую приведённые инвестиции
 - 2.2 расчётную ставку процентов, при которой капитализация получаемого дохода даёт сумму, равную приведённым инвестициям
 - 2.3 расчётную ставку процентов, при которой капитализация получаемого дохода даёт сумму, меньшую приведённых инвестиций
 - 2.4 банковская ставка процентов, под которую берется кредит для инвестиционного проекта
3. Под сроком окупаемости понимают:
 - 3.1 продолжительность периода, в течение которого сумма доходов, дисконтированных на момент начала проекта, становится равной сумме инвестиций, приведённых к тому же моменту времени
 - 3.2 продолжительность периода, в течение которого сумма доходов, дисконтированных на момент завершения проекта, становится равной сумме инвестиций, приведённых к тому же моменту времени
 - 3.3 продолжительность периода, в течение которого сумма доходов, дисконтированных на момент завершения инвестиций, становится равной сумме инвестиций, приведённых к тому же моменту начала проекта
 - 3.4 продолжительность периода, в течение которого сумма доходов, дисконтированных на момент завершения инвестиций, становится равной сумме инвестиций, приведённых к тому же моменту времени
4. Индекс рентабельности показывает:
 - 4.1 сколько денежных единиц современной стоимости будущего денежного потока доходов приходится на одну денежную единицу приведенных инвестиций
 - 4.2 сколько денежных единиц современной стоимости будущего денежного потока доходов приходится на сто денежных единиц приведенных инвестиций
 - 4.3 сколько денежных единиц будущей стоимости будущего денежного потока доходов приходится на одну денежную единицу приведенных инвестиций
 - 4.4 сумма денежных единиц современной стоимости будущего денежного потока доходов
5. Внутренняя доходность облигации – это:
 - 5.1 годовая ставка сложных процентов, по которой сумма платежей по облигации равна рыночной стоимости облигации в момент её эмиссии
 - 5.2 годовая ставка сложных процентов, по которой современная стоимость потока платежей по облигации равна её номиналу
 - 5.3 годовая ставка процентов Центробанка
 - 5.4 годовая ставка сложных процентов, по которой современная стоимость потока платежей по облигации равна рыночной стоимости облигации в момент её эмиссии
6. Какая облигация наиболее привлекательна?
 - 6.1 облигации, по которым производится только выплата процентов, а капитал не возвращается. Эмитент указывает лишь на возможность их выкупа, не связывая себя конкретным сроком.
 - 6.2 облигации, по которым не выплачиваются проценты. Это так называемые облигации с нулевым купоном.
 - 6.3 облигации, по которым держателям проценты начисляются и выплачиваются вместе с номиналом в момент погашения.
 - 6.4 облигации, дающие право их владельцам на получение периодически

- выплачиваемого дохода в виде процентов и выкупной суммы в будущем при погашении.
7. Дюрация облигации – это:
 - 7.1 срок гашения облигации
 - 7.2 средний срок гашения облигации
 - 7.3 средняя продолжительность платежей
 - 7.4 современная стоимость облигации
 8. Дюрация облигации можно рассматривать как:
 - 8.1 меру изменения доходности облигации
 - 8.2 меру абсолютного изменения цены облигации
 - 8.3 меру стоимости облигации
 - 8.4 меру относительного изменения цены облигации
 9. Дюрация облигации:
 - 9.1 равна сроку до ее погашения
 - 9.2 не превосходит срока до ее погашения
 - 9.3 больше срока до ее погашения
 - 9.4 моменту времени её эмиссии
 10. Дюрацией портфеля облигаций называется:
 - 10.1 доходность портфеля облигации
 - 10.2 стоимость портфеля облигации
 - 10.3 дюрация облигации, эквивалентной портфелю облигаций
 - 10.4 дюрация облигации федерального займа

9.1.2. Перечень вопросов для зачета

1. Реальные и финансовые инвестиции. Наиболее важные факторы, связанные с инвестиционным процессом. Четыре основных показателя, применяемых в финансовом анализе реальных инвестиций.
2. Чистый приведенный доход. Четыре модели для расчета чистого приведенного дохода.
3. Внутренняя норма доходности.
4. Срок окупаемости и как проекта
5. Индекс рентабельности проекта
6. Основные параметры, используемые для количественного анализа облигаций. Классификация облигаций по методу выплаты доходов и способов погашения займов.
7. Доходность облигации и методы расчета.
8. Учет налогов при определении доходности облигации.
9. Оценивание облигации. Доходность к погашению облигации. Модель внутренней стоимости облигации.

9.1.3. Темы лабораторных работ

1. Инвестиционные процессы Ценные бумаги с фиксированным доходом
2. Дюрация и показатель выпуклости облигации Портфель облигаций
3. Оптимальный портфель ценных бумаг Влияние фактора неопределенности на экономические расчеты

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам

учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|--|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ
протокол № 11 от «23» 11 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

| Должность | Инициалы, фамилия | Подпись |
|------------------------------------|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. АСУ | В.В. Романенко | Согласовано, c3e2018f-3231-48c3- b093-89b6f5342191 |
| Заведующий обеспечивающей каф. АСУ | В.В. Романенко | Согласовано, c3e2018f-3231-48c3- b093-89b6f5342191 |
| Начальник учебного управления | И.А. Лариошина | Согласовано, c3195437-a02f-4972- a7c6-ab6ee1f21e73 |

ЭКСПЕРТЫ:

| | | |
|-------------------------------|----------------|--|
| Доцент, каф. АСУ | А.И. Исакова | Согласовано, 79bf1038-9d22-4279- a1e8-7806307b7f82 |
| Заведующий кафедрой, каф. АСУ | В.В. Романенко | Согласовано, c3e2018f-3231-48c3- b093-89b6f5342191 |

РАЗРАБОТАНО:

| | | |
|---------------------|-------------|--|
| Профессор, каф. АСУ | А.А. Мицель | Разработано, c010da6c-a54e-49b5- 974a-9e28bdbc04c9 |
|---------------------|-------------|--|