

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт управления, экономики и финансов  
Центр бакалавриата Экономика



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Д. А. Гаюровский  
ДЕПАРТАМЕНТ  
ОБРАЗОВАНИЯ  
(ДО КФУ)



« 01 » ИЮНЯ 2021 г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Моделирование и компьютерный инструментарий обоснования финансовых и инвестиционных решений

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: Корпоративные финансы

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. (доцент) Филиппова И.А. (кафедра управления корпоративными финансами, Институт управления, экономики и финансов), IAFilippova@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2	Способность применять экономико-математические методы и модели в ходе решения задач управления корпоративными финансами

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

методы формализации и обработки исходных данных, инструментальные возможности Ms Excel, применяемые в ходе решения задач стохастического и оптимизационного моделирования, регрессионного анализа, портфельных теорий, решения задач прогнозирования и применения моделей управления оборотным капиталом компании и его составляющими;

классы и виды экономико-математических математических моделей, методы решения профессиональных задач с применением экономико-математических методов и моделей в среде Ms Excel, методы анализа и интерпретации полученных результатов решений, методы обоснования финансовых и инвестиционных решений с применением моделирования.

Должен уметь:

собрать необходимые данные для применения экономико-математических моделирования, выбрать определенный класс моделей, выполнить необходимые расчеты с применением экономико-математических методов и моделей в среде Ms Excel в ходе решения конкретных финансово-экономических задач, применять полученные результаты моделирования для обоснования финансовых и инвестиционных решений;

применять в среде Ms Excel оптимизационные, регрессионные, факторные модели, имитационное и стохастическое моделирование, VAR методологию, портфельные теории в ходе решения профессиональных задач, обобщать и содержательно интерпретировать полученные результаты с целью построения прогнозов, принятия рациональных финансовых и инвестиционных решений на уровне компании.

-

-

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.06 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 "Экономика (Корпоративные финансы)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 48 часа(ов), в том числе лекции - 24 часа(ов), практические занятия - 24 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 96 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 семестре.

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Тема 1. Модели исследования операций как инструмент принятия финансовых и инвестиционных решений	7	4	0	4	0	0	0	16
2.	Тема 2. Тема 2. Временные ряды, методы и модели прогнозирования в управлении финансами корпораций	7	4	0	4	0	0	0	16
3.	Тема 3. Тема 3. Экономико-математические модели в управлении финансовыми активами и фондовым портфелем	7	4	0	4	0	0	0	16
4.	Тема 4. Тема 4. Модели управления оборотным капиталом компании и его составляющими	7	4	0	4	0	0	0	16
5.	Тема 5. Тема 5. Модели и компьютерный инструментарий обоснования инвестиционных решений	7	4	0	4	0	0	0	16
6.	Тема 6. Тема 6. Модели диагностики дефолта компании и антикризисного управления	7	4	0	4	0	0	0	16
	Итого		24	0	24	0	0	0	96

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Тема 1. Модели исследования операций как инструмент принятия финансовых и инвестиционных решений

1. Математическое моделирование в компьютерной среде как метод и инструмент принятия финансовых и инвестиционных решений.
2. Методология исследования операций и ее этапы: формализация проблемы, построение экономико-математической модели, нахождение решения, верификация модели, применение полученных результатов при решении конкретных задач финансового управления корпорацией.
3. Классификация и систематизация моделей исследования операций.
4. Проблема адекватности модели реальной системе или процессу.
5. Принцип оптимальности в финансовом управлении. Классификация, систематизация и инструментальные средства оптимизационного моделирования.
6. Общий случай математической постановки задачи оптимизации финансового управления и формы формализованной записи.
7. Примеры применения оптимизационных моделей в среде Ms Excel при решении конкретных задач: об инвестировании, выбора оптимальных проектов для финансирования, оптимального распределения финансовых ресурсов, минимизации дисбаланса, оптимального распределения работ, максимизации дохода и др.
8. Применение экспертных методов в принятии финансовых решений.
9. Применение деревьев решений в инвестиционном анализе.

##### Тема 2. Тема 2. Временные ряды, методы и модели прогнозирования в управлении финансами корпораций

Тема 2. Временные ряды, методы и модели прогнозирования в управлении финансами корпораций

1. Сущность прогнозирования экономических и финансовых показателей и базовые понятия прогнозирования.
2. Прогнозирование экономической динамики на основе трендовых моделей. Сглаживание временных рядов и составление прогнозов с помощью метода скользящей средней в среде MS Excel.
3. Построение трендов и выбор лучшего из них с помощью Мастера диаграмм в MS Excel.
4. Построение прогнозов с помощью функций регрессии в MS Excel.

5. Адаптивные модели прогнозирования. Построение прогнозов при помощи модели экспоненциального сглаживания (модель Брауна) в среде Ms Excel.
6. Построение прогнозов и обоснование финансовых и инвестиционных решений с использованием эконометрических моделей.
7. Классификация эконометрических моделей и требования, предъявляемые к включаемым в эконометрическую модель факторам.
8. Проведение факторного анализа и изучение взаимосвязей экономических показателей при решении конкретных задач финансового управления с применением инструментов "Корреляция", "Ковариация", "Регрессия" надстройки "Пакет анализа" в MS Excel.
9. Построение финансовых прогнозов с применением парной и множественной линейной регрессии.
10. Построение прогнозов при помощи нелинейных регрессионных моделей анализа.
11. Основы применения регрессионного анализа панельных данных.

### **Тема 3. Темa 3. Экономико-математические модели в управлении финансовыми активами и фондовым портфелем**

1. Математическое моделирование в компьютерной среде как метод и инструмент принятия финансовых и инвестиционных решений.
2. Методология исследования операций и ее этапы: формализация проблемы, построение экономико-математической модели, нахождение решения, верификация модели, применение полученных результатов при решении конкретных задач финансового управления корпорацией.
3. Классификация и систематизация моделей исследования операций.
4. Проблема адекватности модели реальной системе или процессу.
5. Принцип оптимальности в финансовом управлении. Классификация, систематизация и инструментальные средства оптимизационного моделирования.
6. Общий случай математической постановки задачи оптимизации финансового управления и формы формализованной записи.
7. Примеры применения оптимизационных моделей в среде Ms Excel при решении конкретных задач: об инвестировании, выбора оптимальных проектов для финансирования, оптимального распределения финансовых ресурсов, минимизации дисбаланса, оптимального распределения работ, максимизации дохода и др.
8. Применение экспертных методов в принятии финансовых решений.
9. Применение деревьев решений в инвестиционном анализе.

#### Тема 2. Временные ряды, методы и модели прогнозирования в управлении финансами корпораций

1. Сущность прогнозирования экономических и финансовых показателей и базовые понятия прогнозирования.
2. Прогнозирование экономической динамики на основе трендовых моделей. Сглаживание временных рядов и составление прогнозов с помощью метода скользящей средней в среде MS Excel.
3. Построение трендов и выбор лучшего из них с помощью Мастера диаграмм в MS Excel.
4. Построение прогнозов с помощью функций регрессии в MS Excel.
5. Адаптивные модели прогнозирования. Построение прогнозов при помощи модели экспоненциального сглаживания (модель Брауна) в среде Ms Excel.
6. Построение прогнозов и обоснование финансовых и инвестиционных решений с использованием эконометрических моделей.
7. Классификация эконометрических моделей и требования, предъявляемые к включаемым в эконометрическую модель факторам.
8. Проведение факторного анализа и изучение взаимосвязей экономических показателей при решении конкретных задач финансового управления с применением инструментов "Корреляция", "Ковариация", "Регрессия" надстройки "Пакет анализа" в MS Excel.
9. Построение финансовых прогнозов с применением парной и множественной линейной регрессии.
10. Построение прогнозов при помощи нелинейных регрессионных моделей анализа.
11. Основы применения регрессионного анализа панельных данных.

#### Тема 3. Экономико-математические модели в управлении финансовыми активами и фондовым портфелем

Количественная оценка ожидаемой доходности и общего риска фондового портфеля с позиции портфельной теории Марковица.

1. Особенности портфеля Марковица и построение допустимого и эффективного портфеля рискованных активов по Марковицу.
2. Примеры решения конкретных задач портфельного инвестирования на базе теории Марковица.

3. Модель ценообразования финансовых активов САРМ Шарпа, понятие рыночного портфеля, премии за риск.
4. Особенности портфеля Шарпа, количественная оценка системного риска фондового портфеля с помощью "беты". Интерпретация уравнения эффективной линии ценной бумаги и рынка капитала.
5. Методы расчета бетта-коэффициента финансового актива.
6. Оптимизационный подход и примеры формирования фондового портфеля на базе теории Шарпа.
7. Арбитражная модель ценообразования финансовых активов Росса. Понятие, сущность и возможность арбитража.
8. Понятие и свойства арбитражного портфеля. Примеры формирования фондового портфеля с применением теории Росса и факторных регрессионных моделей.
9. Свойства факторных моделей. Примеры использования однофакторной рыночной модели Шарпа.
10. Методы построения факторных моделей. Применение трехфакторной модели Фамы и Френча для прогнозирования доходности по акциям.

#### **Тема 4. Модели управления оборотным капиталом компании и его составляющими**

Тема 4. Модели управления оборотным капиталом компании и его составляющими

1. Модели и методы управления запасами как важная составляющая управления оборотным капиталом компании.
2. Применение модели Уилсона для нахождения экономически выгодных размеров заказываемых партий.
3. Применение и реализация методик ABC-анализа и XYZ-анализа в управлении запасами в среде MS Excel.
4. Модель определения оптимального уровня остатков денежных средств Баумоля и ее модификации в условиях стабильного и прогнозируемого спроса.
5. Модель Миллера-Орра управления остатками денежных средств в условиях стохастического спроса. Этапы реализации модели и примеры применения моделей в среде Ms Excel.
6. Детерминанты роста рентабельности акционерного капитала и применение факторной модели DuPont.
7. Применение модели Хиггинса с целью обеспечения стратегии устойчивого роста корпорации.

#### **Тема 5. Модели и компьютерный инструментарий обоснования инвестиционных решений**

Тема 5. Модели и компьютерный инструментарий обоснования инвестиционных решений

1. Сущность и проведение этапов метода "Анализ чувствительности" в среде Ms Excel.
2. Расчет коэффициента эластичности. Ранжирование факторов риска инвестиционного проекта и построение матрицы чувствительности.
3. Этапы и примеры применения метода анализа чувствительности в оценке инвестиционных проектов.
4. Сценарный анализ и имитационное моделирование в обосновании инвестиционных решений.
5. Этапы стохастического моделирования по методу Монте-Карло в среде Ms Excel.
6. Примеры применения стохастического моделирования по методу Монте-Карло в инвестиционном анализе.
7. Построение кумулятивного профиля риска инвестиционного проекта для принятия решений риск-доходность реальных ИП.
8. Методология VAR и применение модели абсолютного VAR финансового актива и портфеля как инструментов комплексной оценки воздействия рыночных рисков на волатильность стоимости.
9. Этапы и примеры применения модели абсолютного VAR в среде Ms Excel.
10. Предельный VAR и оценка воздействия рыночных рисков на волатильность стоимости портфеля.

#### **Тема 6. Модели диагностики дефолта компании и антикризисного управления**

Тема 6. Модели диагностики дефолта компании и антикризисного управления

1. Систематизация и классификация моделей прогнозирования дефолта компании.
2. Диагностика дефолта компании при помощи моделей кредитного скоринга: применение модели Д. Дюрана, модели Бивера.
3. Диагностика дефолта компании при помощи дискриминантных моделей зарубежных авторов: модели Альтмана, Фулмера, Спрингейта, Лисса и др.
4. Дискриминантные модели диагностики банкротства отечественных авторов.
5. Методика и применения моделей рейтингового финансового анализа для оценки вероятности банкротства компании.
6. Модель оптимизации параметров реорганизационной политики компании.

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемому результату обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

## **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Московская биржа - <https://www.moex.com/>

Рынок ценных бумаг - <http://www.rcb.ru>

СПС Консультант Плюс - <http://www.consultant.ru>.  
Центральный Банк России - Центральный Банк России

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Дисциплина считается освоенной студентом, если он имеет положительные результаты промежуточного и текущего контроля. Это означает, что студент освоил необходимый уровень теоретических знаний, современных технологий, методов и моделей в финансовом управлении компанией.</p> <p>Для достижения вышеуказанного студент должен соблюдать следующие правила, позволяющие освоить дисциплину на высоком уровне:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Начало освоения курса должно быть связано с изучением содержания Программы учебной дисциплины и всех других компонентов Учебно-методического материала дисциплины с целью понимания его содержания и указаний, которые будут доведены до сведения студентов на первой лекции и первом семинарском занятии. Это связано с<ul style="list-style-type: none"><li>- установлением сроков и контроля выполнения практических и индивидуальных заданий каждым студентом,</li><li>- распределением тем докладов и сроков их представления,</li><li>- критериями оценки текущей работы студента (контрольных работ, самостоятельных заданий, работы на семинарских/практических занятиях).</li></ul></li></ol> <p>Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а так же с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Каждая тема учебной дисциплины включает лекционный материал, практические занятия и самостоятельную работу студентов.</li><li>3. Лекционный материал и указанные литературные источники по соответствующей теме необходимо изучить до посещения соответствующего лекционного занятия, так как лекция в аудитории предполагает раскрытие актуальных и проблемных вопросов рассматриваемой темы, а не содержания лекционного материала. Таким образом, для понимания того, что будет сказано на лекции, необходимо получить базовые знания по теме, которые содержатся в лекционном материале.</li></ol> <p>Подготовка к итоговому контролю знаний является заключительным этапом изучения дисциплины и контроля уровня освоения материала учебной дисциплины студентом. В процессе подготовки к итоговому контролю знаний студенты должны внимательно изучить вопросы, содержащиеся в программе курса, и уточнить у преподавателя непонятные ему темы и задания.</p>
практические занятия	<p>При подготовке к семинарам необходимо просмотреть конспект лекции по теме: изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Доработать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие заметки и записи из списка основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.</p> <p>Практические занятия по дисциплине предусматривают выполнение заданий в классе ПК в среде Ma Excel.</p>



Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	Основным методом изучения дисциплины и расширения знаний студентов является самостоятельная работа со специальной литературой и информацией нормативно-правового характера. Самостоятельное изучение разделов и тем курса происходит с использованием учебно-методических пособий с последующей проверкой правильности выполненных заданий. Решение тестов и задач на семинарских занятиях (или самостоятельно) позволяет проводить текущий контроль уровня усвоения материала. Индивидуальные консультации могут быть очные и письменные, студент получает их у преподавателя по вопросам, которые ему не понятны или с целью углубленного изучения определенных тем, которые особенно интересуют студента. Самостоятельная работа студентов по данной дисциплине предполагает выполнение индивидуальных практических заданий с использованием ПК в среде Ms Excel.
зачет	Зачет проводится по билетам в устной форме с письменным решением задач. Билет включает два теоретических вопроса и одну задачу. В письменной форме рекомендуется сделать подробные записи по решению задачи и написать план ответа на вопросы. Письменные ответы на вопросы билета делаются в произвольной форме.

### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.01 "Экономика" и профилю подготовки "Корпоративные финансы".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.06 Моделирование и компьютерный инструментарий  
обоснования финансовых и инвестиционных решений

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: Корпоративные финансы

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

**Основная литература:**

1. Новиков, А. И. Исследование операций в экономике : учебник для бакалавров / А. И. Новиков. - 2-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-394-03813-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081677> (дата обращения: 16.04.2022). - Режим доступа: по подписке.
2. Григорьев, А. А. Методы и алгоритмы обработки данных : учебное пособие / А.А. Григорьев, Е.А. Исаев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 383 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/1032305. - ISBN 978-5-16-015581-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1862852> (дата обращения: 06.05.2022). - Режим доступа: по подписке.
3. Новиков, А. И. Экономико-математические методы и модели : учебник для бакалавров / А. И. Новиков. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2020. - 532 с. - ISBN 978-5-394-03782-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091109> (дата обращения: 16.04.2022). - Режим доступа: по подписке.
4. Негашев, Е. В. Аналитическое моделирование финансового состояния компании : монография / Е.В. Негашев. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 186 с. - (Научная мысль). - DOI 10.12737/1641. - ISBN 978-5-16-009397-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854744> (дата обращения: 06.05.2022). - Режим доступа: по подписке.
5. Шарп, У. Ф. Инвестиции : учебник / У.Ф. Шарп, Г.Д. Александер, Д.В. Бэйли ; пер. с англ. А.Н. Буренина, А.А. Васина. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 1028 с. - (Университетский учебник: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016789-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817592> (дата обращения: 06.05.2022). - Режим доступа: по подписке.

**Дополнительная литература:**

1. Шарп, У. Ф. Инвестиции : учебник / У. Ф. Шарп, Г. Д. Александер, Д. В. Бэйли ; пер. с англ. А. Н. Буренина, А. А. Васина. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 1028 с. - (Университетский учебник: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016789-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1149645> (дата обращения: 06.05.2022). - Режим доступа: по подписке.
2. Кундышева, Е. С. Математические методы и модели в экономике : учебник для бакалавров / Е. С. Кундышева ; под науч. ред. проф. Б. А. Сулакова. - 2-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2020. - 286 с. - ISBN 978-5-394-03138-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091164> (дата обращения: 10.04.2022). - Режим доступа: по подписке.
3. Бизнес-анализ деятельности организации : учебник / Л.Н.Усенко, Ю.Г.Чернышева, Л.В. Гончарова [и др.] ; под ред. проф. Л. Н. Усенко. - М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2019. - 560 с. : ил. + доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. - (Магистратура). - ISBN 978-5-98281-358-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003063> (дата обращения: 12.04.2022). - Режим доступа: по подписке.
4. Михалева, М. Ю. Математическое моделирование и количественные методы исследований в менеджменте : учеб. пособие / М.Ю. Михалева, И.В. Орлова. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. - 296 с. - (Высшее образование: Магистратура). - [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5b03f73021f562.03199866](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5b03f73021f562.03199866). - ISBN 978-5-9558-0607-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/948489> (дата обращения: 12.07.2022). - Режим доступа: по подписке.
5. Кузнецов, Б.Т. Математические методы финансового анализа: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 061800 'Математические методы в экономике', 060400 'Финансы и кредит' / Б.Т. Кузнецов. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 159 с. - ISBN 978-5-238-00977-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028520> (дата обращения: 12.07.2022). - Режим доступа: по подписке.



*Приложение 3*  
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*  
*Б1.В.06 Моделирование и компьютерный инструментарий*  
*обоснования финансовых и инвестиционных решений*

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: Корпоративные финансы

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.