

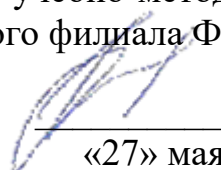
Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Финуниверситет)
Липецкий филиал Финуниверситета**

Кафедра «Учет и информационные технологии в бизнесе»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебно-методической работе
Липецкого филиала Финуниверситета

 О.Н. Левчegov
«27» мая 2025 г.

Уродовских В.Н.

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕНЕДЖМЕНТЕ**

Рабочая программа дисциплины
для магистров, обучающихся по направлению подготовки
38.04.02. «Менеджмент» направленность программы «Управление
человеческими ресурсами организации»
(заочная форма обучения)

*Рекомендовано Ученым советом Липецкого филиала Финуниверситета
Протокол № 29 от 27 мая 2025 года*

*Одобрено кафедрой «Учет и информационные технологии в бизнесе»
протокол № 10 от 20 мая 2025 года*

Липецк 2025

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Наименование дисциплины | 5 |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 5 |
| 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4. Объём дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекционной, семинарской) работы обучающихся в семестре | 7 |
| 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий | 7 |
| 5.1.Содержание дисциплины | 7 |
| 5.2.Учебно-тематический план | 8 |
| 5.3.Содержание практических и семинарских занятий | 8 |
| 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 10 |
| 6.1.Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы | 10 |
| 6.2.Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю | 11 |
| 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине | 13 |
| 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 16 |
| 9 Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины | 16 |
| 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 17 |
| 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем | 17 |
| 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 18 |

1. Наименование дисциплины

Количественные методы анализа и прогнозирования в менеджменте.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1

Структура планируемых результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Результаты обучения (владения, знания и умения), соотнесенные с компетенциями |
|-----------------|--|---|--|
| ПКН-2 | Способность применять современные методы и техники сбора, обработки и анализа данных, а также определения и прогнозирования основных социально-экономических показателей объектов управления | 1. Разрабатывает методы, техники и инструментарий для анализа и прогнозирования тенденций и социально-экономических показателей 2. Использует инструменты диагностики изменения состояния объектов управления на ранних стадиях в целях прогнозирования результатов их деятельности и предотвращения негативных последствий. 3. Владеет способностью анализировать проблемы финансово-экономического состояния организаций и прогнозировать их последствия. 4. Применяет интеллектуальные информационные технологии для повышения эффективности управления знаниями. | Знания: основные методы для анализа и прогнозирования данных; основные инструменты выявления зависимостей в массивах данных Умения: применять методы анализа данных; выбирать оптимальную форму представления данных, максимально отражающую сущность поставленной задачи; использовать методы интеллектуального анализа Владения: навыками информационного моделирования; навыками анализа данных и прогнозирования с учётом специфики предметной области; методами интеллектуального анализа |
| УК-6 | Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | 1. Применяет основные инструменты планирования проекта, в частности, формирует иерархическую структуру работ, расписание проекта, необходимые ресурсы, стоимость и бюджет, планирует закупки, коммуникации, качество и управление рисками проекта и др. 2. Осуществляет руководство исполнителями проекта, применяет инструменты контроля содержания и управления изменениями в проекте, реализует мероприятия по обеспечению ресурсами, распределению информации, подготовке отчетов, мониторингу и управлению сроками, стоимостью, качеством | Знания: методики составления бизнес-плана проекта; Умения: самостоятельное составление бизнес-плана проекта; использование прикладных инструментов управления проектом; Владения: методами построения и анализа бизнес-плана проекта; методами управления проектом |

| | | | |
|--|--|--------------------|--|
| | | и рисками проекта. | |
|--|--|--------------------|--|

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Количественные методы анализа и прогнозирования в менеджменте» является инвариантной дисциплиной направленности программы «Управление человеческими ресурсами» для заочной формы обучения по направлению 38.04.02 «Менеджмент».

Освоение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении в бакалавриате дисциплин по математике, информатике и информационным технологиям, а также следующих дисциплин, входящих в учебный план магистерской программы «Управление человеческими ресурсами»:

- Современный стратегический анализ.
- Финансовое планирование и прогнозирование.

Компетенции, теоретические знания, практические навыки и умения, полученные студентами, могут быть использованы:

- на всех этапах обучения в магистратуре:
- в процессе решения информационно-поисковых и аналитических задач финансового менеджмента, формирования электронных финансовых документов, выполнения аудиторных и внеаудиторных контрольных расчетно-аналитических заданий;
- в ходе моделирования хозяйственной деятельности на основе построения моделей;
- при проведении научных исследований, в том числе по теме выпускной квалификационной работы;
- в процессе подготовки к научно-исследовательскому семинару и выступлениям на научных конференциях;
- при написании научных статей, подготовке, оформлении и защите курсовых и выпускной квалификационной работы;
- в процессе последующей профессиональной деятельности при решении прикладных задач, требующих обработки и анализа актуальной финансовой информации, создания и ведения электронных документов, баз данных, представления результатов исследования и аналитической работы перед профессиональной и массовой аудиториями.

4. Объём дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекционной, семинарской) работы обучающихся в семестре

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы по дисциплине | Часы: | |
|--------------------------------------|------------|------------|
| | Всего | Модуль 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 3 з.е./108 | 3 з.е./108 |

| | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| Контактная работа – Аудиторные занятия | 12 | 12 |
| Лекции | 4 | 4 |
| Семинары, практические занятия | 12 | 12 |
| Самостоятельная работа | 92 | 92 |
| в т.ч. подготовка к экзамену | 36 | 36 |
| Вид промежуточной аттестации | Контрольная работа, Экзамен | Контрольная работа, Экзамен |

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Количественные методы в управлении. Описательная статистика.

Изучение свойств объектов - переменные, признаки. Измерение и типы шкал. Описательная и аналитическая статистика. Виды исследований.

Частоты и распределения частот. Представление данных. Измерение центральной тенденции и вариации. Исследовательский анализ данных.

Тема 2. Виды анализа.

Корреляция и регрессия. Коэффициент корреляции. Виды связи между переменными. Уравнение регрессии. Надежность прогноза. Коэффициент детерминации.

Дисперсионный анализ. Однофакторный дисперсионный анализ. Многофакторный дисперсионный анализ. Интерпретация результатов.

Факторный анализ. Модель факторного анализа. Проверка качества модели.

Кластерный анализ. Модель кластерного анализа. Стадии кластерного анализа. Неиерархическая кластеризация.

Временные ряды. Классификация методов прогнозирования. Методы анализа временных рядов. Качественные методы.

Тема 3. Проведение собственного исследования.

Стадии исследования. Источники информации. Пример выполнения исследования.

5.2. Учебно-тематический план

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Трудоёмкость в часах | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|----------|---|----------------------|-------------------|--------|---|--|--------------------------------|--|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | | Самостоя- тельная работа | |
| | | | Общая | Лекции | Практиче- ские и семинарск- ие занятия | В т.ч. занятия в интерактив- ных формах | | |
| 1 | Количественные методы в управлении. Описательная | 24 | 3 | 1 | 2 | 2 | 21 | проверка правильности выполнения заданий, оценка активности в |

| | | | | | | | | |
|---|---|------------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|--|
| | статистика | | | | | | | дискуссиях |
| 2 | Виды анализа. | 24 | 6 | 2 | 6 | 3 | 16 | проверка правильности выполнения заданий, оценка активности в дискуссиях и при работе в группах |
| 3 | Проведение собственного исследования. | 24 | 3 | 1 | 4 | 1 | 19 | проверка правильности выполнения заданий, оценка активности в дискуссиях |
| | Подготовка к экзамену | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | |
| | В целом по дисциплине | 108 | 12 | 4 | 12 | 6 | 92 | Экзамен |
| | Итого в % | | | | | 50% | | - |

5.3. Содержание практических и семинарских занятий

| Наименование тем (разделов) дисциплины | Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9 | Формы проведения занятий |
|--|--|--------------------------------|
| Тема 1. Количественные методы в управлении. Описательная статистика | Основа количественных методов. Что такое анализ данных. Переменные, признаки. Измерения и шкалы. Поведение исследуемого признака. Измерение параметров. Исследовательский анализ данных. Распределения переменных. Виды данных. Виды шкал. Генеральная совокупность и выборка. Частоты и распределение частот. Виды распределений. Меры центральной тенденции: мода, медиана, среднее. Коробковая диаграмма. Рекомендуемые источники: 1, 2, 4-6 | Опрос, решение задач, кейсов |
| Тема 2. Виды анализа. | Виды распределения. Одномерные распределения. Параметры и статистики. Методы получения выборки. Проверка статистических гипотез. Корреляция. Регрессия. Простая и множественная связь. График рассеяния. Нелинейная зависимость. Коэффициент корреляции. Линии регрессии. Надёжность прогноза. Дисперсионный анализ. Однофакторный и многофакторный анализ. Классификация видов анализа. Стадии однофакторного ДА. Факторная и остаточная дисперсия. Множественная корреляция. Интерпретация результатов. Модель факторного анализа. Проверка качества модели. Схема модели факторного анализа. Стадии факторного анализа. Корреляционная матрица. Кластерный анализ. Модель кластерного анализа. Стадии кластерного анализа. Диаграмма кластеров. Отличие от факторного анализа. Статистики кластерного анализа. Выбор критерия кластеризации. Оценка | Опрос, решение задач, кейсов |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>надёжности и достоверности.</p> <p>Временные ряды.</p> <p>Классификация методов прогнозирования. Методы анализа временных рядов. Качественные методы.</p> <p>Моментные и интервальные временные ряды.</p> <p>Методы анализа временных рядов: подвижное среднее, экспоненциальное сглаживание, проецирование тренда. Каузальные и качественные методы прогнозирования.</p> <p>Рекомендуемые источники: 1, 2, 4-6</p> | |
| Тема 3. Проведение собственного исследования. | <p>Стадии исследования. Источники информации.</p> <p>Информационные ресурсы Интернет по теме исследования. Поиск информации и сбор данных.</p> <p>Вторичные исследования. Определение целей исследования и составление программы. Методы сбора и анализа данных. Представление результатов исследования. Ограничения по использованию результатов. Этика количественных исследований.</p> <p>Рекомендуемые источники: 1, 2, 4-6</p> | <p>Опрос, решение задач, кейсов.</p> <p>Индивидуальное практическое задание.</p> |

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

| Наименование тем (разделов) дисциплины | Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоения | Формы внеаудиторной самостоятельной работы |
|---|--|--|
| Тема 1. Количественные методы в управлении. Описательная статистика | <p>Поведение исследуемого признака.</p> <p>Измерение параметров. Исследовательский анализ данных.</p> | <p>Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников.</p> |
| Тема 2. Виды анализа. | <p>Хи-квадрат распределение. Распределение Стьюдента. Распределение Фишера. Точечные оценки. График рассеяния. Независимая и зависимая переменная. Положительная и отрицательная зависимость. Нелинейная зависимость. Значимость полного эффекта в ДА. Значимость эффекта взаимодействия в ДА. Значимость главного эффекта каждого фактора. Корреляционная матрица. Проверка целесообразности. Выбор метода факторного анализа. Определение числа факторов. Статистики кластерного анализа. Выбор критерия кластеризации. Определение числа кластеров. Методы анализа временных рядов:</p> | <p>Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Подготовка практическим занятиям.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | подвижное среднее, экспоненциальное сглаживание, проецирование тренда | |
| Тема 3. Проведение собственного исследования. | Вторичные исследования. Ограничения по использованию результатов. Этика количественных исследований. | Изучение методических материалов по теме электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет- источников. Подготовка сообщения на занятие |
| Подготовка к экзамену | Вопросы к экзамену | Изучение методических материалов по теме электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет- источников. |

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по дисциплине **«Количественные методы анализа и прогнозирования в менеджменте»** включает следующие виды самостоятельной деятельности:

- подготовка к текущим занятиям,
- подбор и изучение материала для обсуждения по теме изучаемого учебного материала, вынесенного на самостоятельное обучение;
- выполнение индивидуальных заданий по темам дисциплины, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы, подготовки материалов для дискуссионного обсуждения по тематике дисциплины «Количественные методы анализа и прогнозирования в менеджменте».

При планировании индивидуальных заданий выбор задачи производится исходя из предметной области магистранта. Тематику исследования может предлагать преподаватель при наличии задач и хоздоговорных тем в Финансовом университете.

В целях развития теоретических знаний и закрепления практических навыков, необходимых для освоения дисциплины «Количественные методы анализа и прогнозирования в менеджменте» программой предусмотрено выполнение контрольной работы.

Контрольная работа по дисциплине представляется в печатной форме на рецензирование с последующим собеседованием, на котором проверяется активное усвоение методов и способов анализа и прогнозирования данных, а также выразить свою точку зрения и обосновать собственные выводы. Задания имеют различную сложность, что обеспечивает индивидуальную работу студентов.

Примерная тема контрольного домашнего задания "Применение методов интеллектуального анализа данных (в соответствии с областью профессиональной деятельности магистранта)".

На практических занятиях в компьютерных классах студенты выполняют индивидуальные задания. Ниже приведены примеры заданий аудиторной самостоятельной работы.

Пример задания по анализу информации (кластерный анализ).

Студентам предлагается набор данных большой размерности, затрудняющей визуальную кластеризацию. Примеры: клиенты банка, микрорайоны города, регионы России, страны мира.

Требуется:

1. Подготовить данные.
2. Выбрать инструменты кластеризации.
3. Провести кластеризацию различными методами.
4. Сравнить кластеры, полученные при кластеризации различными методами.
5. Сформулировать основные принципы выделения кластеров для каждого из методов.

Пример задания по прогнозированию.

Студентам предлагаются варианты наборов данных с котировками ценных бумаг; данные за последний период (горизонт прогнозирования) находятся в контрольном массиве.

Требуется:

1. Проанализировать данные.
2. Выбрать инструменты прогнозирования.
3. Построить прогнозную модель и на ее основе спрогнозировать последующее изменение котировок.
4. Сравнить результаты с контрольными массивами (выдаются студентам после построения прогнозной модели).
5. Сделать выводы о качестве прогноза.

Примерный перечень вопросов для подготовки к контрольной работе

1. Однофакторный и многофакторный анализ.
2. Классификация видов анализа.
3. Стадии однофакторного дисперсионного анализа.
4. Факторная и остаточная дисперсия.
5. Множественная корреляция.
6. Интерпретация результатов факторного анализа.
7. Модель факторного анализа.
8. Проверка качества модели.
9. Схема модели факторного анализа.
10. Стадии факторного анализа.
11. Корреляционная матрица.
12. Модель кластерного анализа.
13. Стадии кластерного анализа.
14. Диаграмма кластеров.

15. Отличие кластерного анализа от факторного анализа.
16. Статистики кластерного анализа.
17. Выбор критерия кластеризации.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости

Итоговая оценка знаний студентов складывается как сумма нескольких компонентов, включающих текущий контроль успеваемости и результаты экзамена (зачета).

Текущий контроль успеваемости. Удельный вес этого компонента - 40 баллов. Основными формами текущего контроля знаний являются: обсуждение основных вопросов по изучаемой теме; участие в дискуссиях по проблемным темам дисциплины; проверка домашних заданий; решение задач и их обсуждение; выполнение контрольной работы; итоги самостоятельной работы студента.

| № п/п | Вид отчетности | Баллы |
|-------|--|-----------|
| 1.1 | Своевременное и качественное выполнение аудиторных заданий | 20 |
| 1.2 | Посещение | 5 |
| 1.3 | Выполнение индивидуального задания | 5 |
| 1.4 | Выполнение контрольной работы | 10 |
| | Итого | 40 |

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций представлен в разделе 2, который характеризует перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Методология количественных методов исследования.
2. Стадии статистического исследования.
3. Виды статистических группировок.
4. Этапы построения группировки.
5. Принципы построения статистических группировок.
6. Классификация рядов распределения.
7. Формы средней величины.
8. Виды средних величин.
9. Структурные средние величины.
10. Нормальное распределение.
11. Хи-квадрат распределение.
12. Распределение Стьюдента.
13. Распределение Фишера.
14. Классификация связей.

15. Графический метод в анализе взаимосвязей явлений и процессов.
16. Аналитические группировки в анализе взаимосвязей явлений и процессов.
17. Линейный коэффициент корреляции.
18. Парная регрессия.
19. Интерпретация уравнения регрессии.
20. Классификация видов анализа.
21. Стадии однофакторного дисперсионного анализа.
22. Факторная и остаточная дисперсия.
23. Множественная корреляция.
24. Автокорреляция: причины возникновения.
25. Автокорреляция: методы выявления.
26. Коэффициент автокорреляции.
27. Схема модели факторного анализа.
28. Стадии факторного анализа.
29. Выбор метода факторного анализа.
30. Определение числа факторов.
31. Оценка качества факторной модели.
32. Определение кластерного анализа.
33. Диаграмма кластеров.
34. Отличие кластерного анализа от факторного анализа.
35. Статистики кластерного анализа.
36. Выбор критерия кластеризации.
37. Определение числа кластеров.
38. Оценка надёжности и достоверности кластерного анализа.
39. Временные ряды. Классификация временных рядов.
40. Аналитические показатели ряда динамики.
41. Средние показатели ряда динамики.
42. Компоненты временного ряда.
43. Прогноз и предсказание. Классификация методов прогноза.
44. Этапы построения моделей статистического прогнозирования.
45. Понятие основной тенденции развития.
46. Методы выявления видов тенденции.
47. Программное обеспечение для анализа данных.
48. Информационные ресурсы Интернет по теме исследования.
49. Поиск информации и сбор данных для исследования.
50. Представление результатов исследования.

Пример практико-ориентированных заданий

Задача 1.

Провести кластерный анализ данных, представленных в следующей таблице.

| № п/п | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Качество | 57 | 51 | 98 | 23 | 67 | 31 | 45 | 27 | 87 | 54 |
| Стоимость | 423 | 400 | 600 | 205 | 554 | 401 | 205 | 237 | 870 | 350 |

Требуется:
Визуализировать представленные данные.
Выбрать метод кластеризации и провести его.
Обосновать количество используемых кластеров.
Обозначить кластеры.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и владений

Процедуры оценивания знаний, умений и владений регулируются соответствующими приказами, распоряжениями ректората о контроле уровня освоения дисциплин и сформированности компетенций студентов.

Приказ от 01.10.2024 № 2187/о «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в Финансовом университете».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Рекомендуемая литература

а) основная:

1. Бабешко, Л. О. Эконометрика и эконометрическое моделирование : учебник / Л.О. Бабешко, М.Г. Бич, И.В. Орлова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023,2025. — 387 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1141216. - ISBN 978-5-16-016417-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905581>.

2. Невежин, В. П. Практическая эконометрика в кейсах : учебное пособие / В. П. Невежин, Ю. В. Невежин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 317 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/20052. - ISBN 978-5-8199-0958-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2134796>.

3. Невежин, В. П. Игровые модели для экономических задач : учебное пособие / В. П. Невежин, А. И. Богомолов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 195 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5cac4aab732631.13260132. - ISBN 978-5-16-015007-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1862660>.

4. Данеев, О. В., Теоретико-игровые модели принятия решений : учебное пособие / О. В. Данеев, Т. В. Золотова, А. В. Трегуб, Н. А. Яценко. — Москва : КноРус, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-406-06641-6. — URL: <https://book.ru/book/938795>.

б) дополнительная:

5. Лабскер, Л. Г., Теория игр в экономике. Практикум с решениями задач : учебное пособие / Л. Г. Лабскер, Н. А. Яценко, ; под ред. Л. Г. Лабскера. —

Москва : КноРус, 2022. — 259 с. — ISBN 978-5-406-09280-4. — URL: <https://book.ru/book/942828>.

9. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронно-библиотечная система BOOK.ru - <http://www.book.ru>
ЭБС издательства «ИНФРА-М» - <http://znanium.com>
Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ <http://urait.ru>
Электронно-библиотечная система «Лань» - <http://e.lanbook.com/>
Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru>
Федеральная служба государственной статистики России. - www.gks.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – elibrary.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины основано на решении комплекса ситуационных задач. Каждая тема дисциплины структурно разбита на подразделы: содержание темы (перечень рассматриваемых вопросов); перечень заданий (для аудиторной и самостоятельной работы студента); исходные данные для выполнения задания; контрольные вопросы.

Заключительным этапом изучения темы является контроль усвоения материала. Контрольные вопросы можно использовать как для текущего контроля, так и самопроверки.

При выполнении контрольной работы необходимо: ознакомиться с используемыми источниками информации; проанализировать возможные варианты решения задачи; произвести необходимые расчеты и оформить пояснения к ним; обосновать выбор варианта решения; сделать соответствующие выводы.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием программы MS Excel и другими сервисами анализа данных при наличии доступа, в учебном процессе применяется технология работы как в локальной сети, так и с использованием облачных технологий. Освоение дисциплины также основано на изучении основной и дополнительной литературы, использовании существующих возможностей образовательных ресурсов (электронная библиотека, компьютерные обучающие программы, ресурсы Интернет-сети); проработке вопросов для самостоятельной работы; выполнении контрольной работы.

Задания для самостоятельной работы выполняется студентом в рамках внеаудиторной работы с представлением необходимых к заполнению учётных документов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

- 1) Антивирусная защита Kaspersky Endpoint Security
- 2) Astra Linux, Libre Office

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- 1) Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»
- 2) Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» - <http://www.skrin.ru/>.

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не используются.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Учебная мультимедийная аудитория для проведения занятий. Материально-технические условия проведения лекционных занятий обеспечиваются аудиториями, оснащенными компьютерами, проекторами, а также маркерными досками.

2. Материально-технические условия проведения практических занятий обеспечиваются компьютерные классы, оснащенные персональными компьютерами (компьютер, проектор, экран), подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду Финуниверситета.