

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

\_\_\_\_\_ Турилова Е.А.  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

Интеллектуальный анализ данных для целей аудита

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика  
Профиль подготовки: Аудит и управление эффективностью бизнеса  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очное  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2024

## 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) Ерина Т.В. (кафедра учета, анализа и аудита, Институт управления, экономики и финансов), erina\_tatyana@mail.ru ; доцент, к.н. (доцент) Нагуманова Р.В. (кафедра учета, анализа и аудита, Институт управления, экономики и финансов), RVNagumanova@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-6	Способен подготовить и провести аудиторские проверки, выполнять аудиторские задания, организовать и осуществлять внутренний контроль совершаемых фактов хозяйственной жизни, ведения бухгалтерского учета и составления финансовой и нефинансовой отчетности, в том числе с использованием современных цифровых технологий и интеллектуальных информационно-аналитических систем

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

И-1.3-1. методику и технологию проведения аудита с использованием современных цифровых технологий и интеллектуальных информационно-аналитических систем;

И-2. 3-1 методику оценки надежности и эффективности внутреннего аудита, обеспечения достоверности информации с использованием современных цифровых технологий и интеллектуальных информационно-аналитических систем;

И-3. 3-1 содержание, методические основы и проблемные вопросы внутреннего контроля повышения эффективности деятельности субъекта хозяйствования, в том числе с использованием современных цифровых технологий и интеллектуальных информационно-аналитических систем.

Должен уметь:

И-1.У-1 использовать знание методик и технологий проведения аудита с использованием современных цифровых технологий и интеллектуальных информационно-аналитических систем;

И-2. У-1 провести внутреннюю аудиторскую проверку и выполнить аудиторское задание в составе группы с использованием современных цифровых технологий и интеллектуальных информационно-аналитических систем;

И-3. У-1 проводить и интерпретировать результаты внутреннего контроля совершаемых фактов хозяйственной жизни, ведения бухгалтерского учета и составления финансовой и нефинансовой отчетности, в том числе с использованием современных цифровых технологий и интеллектуальных информационно-аналитических систем

Должен владеть:

- методикой интеллектуального анализа данных для целей аудита

-

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 "Экономика (Аудит и управление эффективностью бизнеса)" и относится к дисциплинам по выбору 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 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 - 60 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. Массивы данных в аудите и методы их обработки.	7	4	0	4	0	0	0	10
2.	Тема 2. Анализ существенности и оценка аудиторского риска в условиях работы с базами данных.	7	4	0	4	0	0	0	10
3.	Тема 3. Планирование аудита в системе интеллектуального анализа данных.	7	4	0	4	0	0	0	10
4.	Тема 4. Аудиторская выборка в системе интеллектуального анализа данных.	7	4	0	4	0	0	0	10
5.	Тема 5. Проведение аудиторских процедур с использование информационных технологий в системе интеллектуального анализа данных.	7	4	0	4	0	0	0	10
6.	Тема 6. Контроль качества аудита на базе интеллектуального анализа данных.	7	4	0	4	0	0	0	10
	Итого		24	0	24	0	0	0	60

**4.2 Содержание дисциплины (модуля)**

**Тема 1. Массивы данных в аудите и методы их обработки.**

Понятие, признаки и нормативное регулирование информационных технологий. Организация интернет-пространства. Работа с документами в интернет-среде и безопасность передачи и хранения данных. Система идентификации и аутентификации. Классификация автоматизированных информационных систем и особенности их применения в аудите. Предназначение и область

**Тема 2. Анализ существенности и оценка аудиторского риска в условиях работы с базами данных.**

Нормативно-правовые аспекты управления рисками аудита в цифровой среде. Оценка рисков соблюдения законодательства в сфере ПОД/ФТ (противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем). Оценка значимости риска использования информационных технологий аудируемым лицом. Определение уровня существенности для конкретного аудиторского задания. Оценка компонентов аудиторского риска.

**Тема 3. Планирование аудита в системе интеллектуального анализа данных.**

Формирование общей стратегии и плана аудита. Определение необходимых аудиторских процедур, состава аудиторской группы, использования работы третьих лиц. Определение необходимых аудиторских процедур, состава аудиторской группы, использования работы третьих лиц. Ответственность и ограничения. Ответственность.

**Тема 4. Аудиторская выборка в системе интеллектуального анализа данных.**

Формирование элементов выборки согласно конкретного аудиторского задания на основе репрезентативности выборки. Выбор метода отбора. Случайный, системный и комбинированный отбор (особенности использования). Стратификация в аудиторской выборке. Распределение генеральной совокупности на группы для определения элементов отбора.

**Тема 5. Проведение аудиторских процедур с использование информационных технологий в системе интеллектуального анализа данных.**

Тестирование средств контроля. Использование цифровых систем для получения аудиторских доказательств, а также для коммуникации в ходе аудита.

Формирование рабочих документов аудитора. Использование информационных технологий для проверки данных бухгалтерской (финансовой) отчетности. Подготовка отчета аудитора и аудиторского заключения.

#### **Тема 6. Контроль качества аудита на базе интеллектуального анализа данных.**

Правила независимости аудитора и аудиторских организаций. Определение продолжительности "периода вовлечения и невовлечения" для руководителя задания по аудиту. Недостатки системы внутреннего контроля для информирования ЛОКУ. Процедуры внешнего и внутреннего контроля качества аудита. Перспективы развития.

#### **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 планируемым результатам 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)**

IT Audit - <https://audit-soft.ru/>

Министерство финансов РФ - <http://www.minfin.ru/>

СРО Ассоциация Содружество - <https://sroaas.ru/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Для эффективного усвоения материалов лекции необходимо предварительно ознакомиться с ее материалами, а также с содержанием литературы, рекомендованной для данной темы. Находясь на лекции целесообразно делать пометки по вопросам, которые лектор рассматривает более глубоко, чем это указано в материалах, предварительно изученных студентом
практические занятия	Формат проведения практических занятий может быть различным, в зависимости от осваиваемых компетенций. Если практическое занятие предусматривает дискуссию, то необходимо изучить регулирование стандартизации аудита на международном уровне, практику применения аудиторских стандартов, выявляя проблемные аспекты. Письменная работа, проводимая на практическом занятии предполагает изложение указанных в задании вопросов. Как правило рассмотрение этих вопросов осуществляется на лекции, либо содержится в рекомендуемой литературе. Этот материал необходимо предварительно изучить.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа включает подготовку к лекции (предварительное и последующее изучение материалов лекции), к практическим занятиям (изучение рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы) Кроме того, самостоятельная работа предусматривает изучение дискуссионных вопросов и практических материалов
зачет	Для подготовки к зачету студенты должны изучить соответствующие вопросы, изучаемые в рамках дисциплины. Экзамен проводится в письменной форме в виде ответа на поставленные в билете вопросы. Основой ответа являются вопросы. Каждый билет содержит 2 вопроса, сформулированные на основании изученного материала.

**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.

**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 "Аудит и управление эффективностью бизнеса".

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

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: Аудит и управление эффективностью бизнеса

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

#### Основная литература:

1. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие. Часть 2 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 270 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109771-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786660> (дата обращения: 04.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
2. Петрова, И. В. Цифровые технологии как инструмент финансового контроля : учебное пособие для магистратуры / Л.Л. Арзуманова, О.В. Болтинова, И.В. Петрова ; под ред. Л.Л. Арзумановой. - Москва : Норма : ИНФРА-М, 2021. - 104 с. - DOI 10.12737/1234412. - ISBN 978-5-00156-155-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1234413> (дата обращения: 04.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
3. Информационные системы и цифровые технологии. Часть 1 : учебное пособие / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова ; под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 253 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109479-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1370826> (дата обращения: 04.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
4. Федоренко, И. В. Аудит : учебник / И.В. Федоренко, Г.И. Золотарева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 281 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/1018316. - ISBN 978-5-16-015136-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2111349> (дата обращения: 04.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
5. Кочинев, Ю. Ю. Аудит в соответствии с международными стандартами : учебник / Ю.Ю. Кочинев. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 413 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/textbook\_5bd0860ac63961.15941177. - ISBN 978-5-16-019354-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2110956> (дата обращения: 04.01.2024). - Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература:

1. Лансков, П. М. Цифровые финансовые активы, их происхождение, развитие и перспективы на российском финансовом рынке : научная статья / П. М. Лансков, М. В. Мурашов, Д. П. Лансков. - Москва : Магистр, 2021. - 28 с. - DOI 10.12737/1859925. - ISBN 978-5-16-110047-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859925> (дата обращения: 04.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании : учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 335 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0884-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1891636> (дата обращения: 04.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
3. Блокчейн в платежных системах, цифровые финансовые активы и цифровые валюты : учебное пособие для магистратуры / под ред. Т.Э. Рождественской, А.А. Ситника. - Москва : Норма : ИНФРА-М, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-00156-171-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1996300> (дата обращения: 04.01.2024). - Режим доступа: по подписке.

*Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.04.02 Интеллектуальный анализ данных для целей  
аудита*

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

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: Аудит и управление эффективностью бизнеса

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

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.