

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Нигматуллина Танзиля Алгафовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 14.02.2024 08:11:41  
Уникальный идентификатор документа: 42366ed030bf219f69a  
72a47d...



**Образовательное учреждение профсоюзов высшего  
образования  
«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ  
ОТНОШЕНИЙ»**



**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ (филиал)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.15.04 БАЗЫ ДАННЫХ**

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика  
(код и наименование направления подготовки)

Профиль (программа) подготовки

Прикладная информатика  
(направленность (профиль) (уровень бакалавриата))

Квалификация выпускника

Бакалавр

**2023 год набора**

**1. Целью дисциплины является:**

- развитие компетенций:

**ОПК-2** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

Индикаторы достижения:

Демонстрирует знания по обслуживанию основных устройств компьютера и использованию прикладных программных продуктов для решения типовых задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1).

Применяет современные информационные технологии и программные средства для обработки цифровой информации при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2).

**ОПК-3** - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Индикаторы достижения:

Разрабатывает и использует средства информационно-коммуникационных и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3.1).

Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры (ОПК-3.2).

Соблюдает требования информационной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности (ОПК-3.3).

**ПК-1** - Способность обрабатывать, анализировать и систематизировать аналитический материал экономической направленности, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства.

Индикаторы достижения:

Использует математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации экономической направленности (ПК-1.1).

Рассчитывает и анализирует экономические показатели внешнеэкономической и другой деятельности предприятий, региона и экономики в целом (ПК-1.2).

Осуществляет анализ и контроль качества программного обеспечения с использованием математических методов и инструментальных средств (ПК-1.3).

Формирует систему показателей для проведения комплексного исследования, в том числе, из показателей официальной экономической статистики (ПК-1.4).

**2. Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

### **3. Результаты освоения образовательной программы:**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;
- сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;
- основы проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе (ИС);
- основы разработки прикладного программного обеспечения (ППО);
- основы проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;
- работу со сбором информации информацией для формализации требований пользователей заказчика;
- основы работы с базами данных и поддержкой информационного обеспечения решения прикладных задач;

#### **Уметь:**

- использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;
- разбираться в сущности и значении информации в развитии современного информационного общества, сознавая опасности и угрозы, возникающие в этом процессе;
- выявлять информационные потребности пользователей и формировать требования к ИС;
- осуществлять и обосновывать разработку, внедрение и адаптировать ППО;
- проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;
- собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;
- осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач;

**Владеть:**

- способность использования нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий;
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач;
- способность проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к ИС;
- способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;
- способность проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения.

#### 4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Базы данных» относится к базовой части учебного плана.

#### 5. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	<p><b>Раздел 1. Введение в предмет.</b></p>	<p><b>Тема 3.1. Общие понятия и терминология дисциплины</b> Информация. Модель и моделирование. Информационное моделирование, как основной способ существования живых природных объектов. Основные виды информационных моделей. Основные свойства информации: хранение, обработка и передача информации.</p> <p><b>Тема 1.2. Общие понятия о системах и их основных свойствах. Информационные системы</b> Определения понятия «система». Основные свойства систем. Методы теории систем. Определение информационных систем (ИС), как систем переработки, передачи, хранения и поиска информации. Связь ИС с кибернетикой, электроникой, прикладной математикой, логикой и естественными науками.</p> <p><b>Тема 1.3. Общие понятия о технологиях. Информационные технологии</b> Определение технологии. Информационные технологии (ИТ). Соотношение ИТ и ИС. Базовые информационные технологии: обработки (технологии алгоритмизация), хранения (технологии электронных таблиц и БД) и передачи (коммуникационные и сетевые технологии) информации. Технологии хранения информации, как один из базовых методов информационного моделирования.</p> <p><b>Тема 1.4. Представление информации в компьютерах. Понятие об организации хранения информации и простейших хранилищах информации</b> Представление информации в компьютерах. Требования к хранимой информации: помехоустойчивость и защищенность, быстрота обработки, компактность и экономичность. Причины выбора двоичных кодов для хранения информации в современных компьютерах. Виды хранимой информации в компьютерах: числовая, логическая, текстовая, графическая и аудио информация. Кодировка информации и ее интервальная сущность. Формула определения количество двоичных разрядов для кодируемых элементов. Понятие об элементарных единицах представления информации и их определение: бит, байт, машинное слово. Понятие о файлах, плоских и индексно-последовательных файлах. Техническое обеспечение хранения информации в современных компьютерах: триггер, регистр, массовая память.</p> <p><b>Тема 1.5. Исторические аспекты развития основных информационных технологий. Ретроспектива развития технологий хранения информации. Базы данных</b></p>

		Ретроспектива развития основных информационных технологий. Экономико-технологическая обусловленность развития ИТ вообще и технологий баз данных в частности. Основные периоды развития ИТ. Основные свойства базы данных (БД). Определение БД.
2.	<b>Раздел 2. Базы данных. Основные понятия.</b>	<p><b>Тема 2.1. Понятие о системе управления базами данных (СУБД)</b>  Определение <i>системы управления базами данных (СУБД)</i> и ее составные части: <i>база данных (БД)</i>, <i>словарь данных (СД)</i>, <i>администратор базы данных (АБД)</i>, <i>пользователи</i> (параметрические, случайные, аналитики, прикладные программисты, системные программисты). Полиморфизм понятия СУБД: СУБД как инструментальное средство, СУБД как приложение предметной области, СУБД как информационная система. Виды классификации СУБД: по используемой модели представления данных (сетевые, иерархические, реляционные и объектноориентированные); по количеству пользователей (персональные и многопользовательские); по распределению вычислительных ресурсов (централизованные, децентрализованные и комбинированные); по основным видам используемых в СУБД программ (полнофункциональные, серверные, клиентские и средства разработки); по видам используемой ИТ (текстовые, графические, аудио-, табличные). Понятие целостности информации. Понятие транзакции.</p> <p><b>Тема 2.2. Модели представления информации</b>  Основные модели (топология) представления информации. Определение сетевой модели представления данных. Определение иерархической модели представления данных. Определение реляционной модели представления данных. Сравнительные характеристики моделей представления информации и БД. Примеры реализации моделей представления информации и БД в современных компьютерах. Технологии поиска информации: переборные алгоритмы, индексированный поиск (методом половинного деления), поиск информации по ссылке или цепочке ссылок. Оценка быстроты поисковых технологий. <b>Тема 2.3. Проектирование баз данных</b>  Этапы проектирования БД. Объектно-ориентированный анализ предметной области. Составление инфологической модели (модель, учитывающая объекты и их связи). Построение даталогической модели БД (модель, учитывающая компьютерное представление данных и связей). Построение физической модели с учетом размещения информации на носителях. Уровни описания хранимой и обрабатываемой информации в БД (внешний, концептуальный и внутренний). Жизненный цикл БД: проектирование (формулирование и анализ требований проектируемой ИС, концептуальное проектирование, проектирование реализации, физическое проектирование) и отладка, опытно-промышленная эксплуатация, эксплуатация, модификация.</p> <p><b>Тема 2.4. Объектно-ориентированный подход в проектировании БД</b>  Понятия предметной области, объектов, типизации и классификации объектов. Свойство объекта. Взаимодействие объектов и свойство их взаимодействия.</p>

		<p>Принципы полноты отображения объектов и процессов предметной области. Принципы объектноориентированного представления: инкапсуляция (совмещенное представление данных с процедурами их обработки), наследование (создание сложных типов объектов из простых), полиморфизм (принцип разнообразия представления одного и того же объекта), исключение полисемантики (многозначности).</p> <p><b>Тема 2.5. Понятие о банках данных</b>  Определение <i>банка данных</i> (БнД). Состав БнД: БД, система управления, технические средства (средства обработки информации, оборудование, средства связи), персонал (операторы, менеджеры, администраторы, инженеры).</p> <p><b>Тема 2.6. Технологии, используемые в БД</b>  Технологии, используемые при работе с данными: «клиент-сервер» - технология связи клиентского компьютера сервером, на котором осуществляется обработка и хранение данных; OLE (Object Linking and Embedding) – технология внедрения и связывания информационных объектов; RAD (<i>Rapid Application Development</i>) – технология быстрой разработки приложений; ODBC (Open DataBase Connectivity) – технология, позволяющая обращаться на SQL к БД разных форматов; SQL (Structured Query Language) – технология универсального языка запросов к реляционным БД.</p>
3.	<p><b>Раздел 3. Реляционные базы данных.</b></p>	<p><b>Тема 3.1. Реляционная модель данных и реляционные СУБД</b>  Определение реляционной модели представления информации. Основные элементы и понятия реляционной информационной модели: отношение, схема отношения, кортеж, домен, сущность, атрибут, значение атрибута, первичный ключ, тип данных. Индексирование и индексы. Связывание таблиц. Виды отношений: объектные и связные. Виды связей: 1 : 1, 1 : M, M : 1, M : M. Реляционная алгебра и языки запросов SQL (Structured Query Language) и QBE (Query By Example).</p> <p><b>Тема 3.2. Нормализация отношений</b>  Назначение нормализации. Композиция и декомпозиция таблиц. Нормальные формы: 1НФ, 2НФ, 3НФ, 4НФ.  Определения нормальных форм и примеры. <b>Тема 3.3.</b>  <b>Операции над отношениями</b>  Операции реляционной алгебры. Множественные операции реляционной алгебры (традиционные операции над множествами): операция объединения, операция пересечения, операция разности, операция декартова произведения, операция деления. Специальные реляционные операции: операция проекции, операция селекции, операция соединения.</p> <p><b>Тема 3.4. Перспективы развития информационных технологий хранения информации</b>  Перспективы развития СУБД. Основные идеи объектноориентированного программирования и его развитие в компонентное программирование. Появление элементной базы ассоциативной памяти, - мемристоры. Новые подходы в хранении размещении информации.</p>

**Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:**

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1.1. Общие понятия и терминология дисциплины

Тема 1.2. Общие понятия о системах и их основных свойствах. Информационные системы

Тема 1.3. Общие понятия о технологиях. Информационные технологии

Тема 1.4. Представление информации в компьютерах. Понятие об организации хранения информации и простейших хранилищах информации

Тема 1.5. Исторические аспекты развития основных информационных технологий. Ретроспектива развития технологий хранения информации. Базы данных

Тема 2.1. Понятие о системе управления базами данных (СУБД)

Тема 2.2. Модели представления информации

Тема 2.3. Проектирование баз данных

Тема 2.4. Объектно-ориентированный подход в проектировании БД

Тема 2.5. Понятие о банках данных

Тема 2.6. Технологии, используемые в БД

Тема 3.1. Реляционная модель данных и реляционные СУБД

Тема 3.2. Нормализация отношений

Тема 3.3. Операции над отношениями

Тема 3.4. Перспективы развития информационных технологий хранения информации

**Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия) Раздел 1: Введение в предмет.**

Вопросы для обсуждения:

1 Взаимосвязь информационных технологий и информационных систем

2 Суть индексирования в базах данных

3 Принципы отношений в реляционных базах данных

4 Отличия информационных технологий и информационных систем

5 Определение базы данных



## **Раздел 2: Базы данных. Основные понятия.**

### **Вопросы для обсуждения:**

- 1 Система управления базами данных
- 2 Этапы разработки баз данных
- 3 Классификация СУБД и характеристики
- 4 Виды СУБД. Преимущества и недостатки
- 5 Нормализация базы данных

## **Раздел 3: Реляционные базы данных.**

### **Вопросы для обсуждения:**

- 1 Определение реляционной базы данных 2  
Достоинства и недостатки реляционных  
СУБД
- 3 Язык SQL
- 4 Использование VBA при создании БД
- 5 Объекты СУБД MS Access

## **Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Базы данных» направлена на решение следующих задач:

- выработке умения анализировать происходящие процессы и явления с системных позиций;
- обобщать, выделять связи между информационными единицами, - необходимые и достаточные условия функционирования информационных систем (ИС) и ИТ хранения информации;
- участвовать в создании ИТ-подсистем хранения и эксплуатации ИС.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при текущей аттестации студента. При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д. Несомненно, умение анализировать юридические источники, работать с литературой, навыки поиска, обработки и оформления необходимой информации, способность обосновывать собственную позицию помогут студенту в дальнейшей самостоятельной учебной и научной работе.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно

выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

#### **Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ**

1. Роль информации в обществе.
2. Особенности использования информационных технологий и систем.
3. Классификация информационных систем.
4. Классификация информационных технологий.
5. Информационное моделирование.
6. Базы данных в среде MS Excel.
7. Особенности использования баз данных в MS Excel и MS Access.
8. Индексация в базах данных.
9. Использование баз данных в различных приложениях.
10. Базы данных и системы управления базами данных.
11. Базы данных в финансово-экономической сфере.
12. Роль использования баз данных в социальной сфере.
13. Особенности развития реляционных баз данных.
14. Использование баз данных для создания информационных систем в экономике.
15. Базы данных на предприятиях.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской

Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

**6. Виды учебной работы по дисциплине** зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может

проводиться посредством электронной информационно- образовательной среды института с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий.

## **7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

основная литература:

1. Основы построения баз данных : учебное пособие : [16+] / Д. В. Чмыхов, А. С. Сазонова, П. А. Тищенко [и др.]. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602227> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2428-5. – Текст : электронный.
2. Онопенко, Г. А. Базы данных : учебное пособие : [16+] / Г. А. Онопенко, Н. А. Вихорь ; Томский государственный архитектурно-строительный университет. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2019. – 104 с. : схем, табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694337> – ISBN 978-5-93057-908-6. – Текст : электронный.
3. Маркин, А. В. SQL-программирование в Ред База Данных : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / А. В. Маркин. – Москва : б.и., 2023. – Часть 1. – 420 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700922> – Текст : электронный.
4. Маркин, А. В. SQL-программирование в Ред База Данных. : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / А. В. Маркин. – Москва : б.и., 2023. – Часть 2. – 377 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700923> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

дополнительная литература:

1. Кузнецов, С.Д. Базы данных : языки и модели: учебник / С. Д. Кузнецов. – М. : Бином, 2008. – 720 с.
2. Сидорова, Н. П. Базы данных : практикум по проектированию реляционных баз данных : учебное пособие : [16+] / Н. П. Сидорова ; Технологический университет, Институт техники и цифровых технологий, Факультет инфокоммуникационных систем и технологий. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575080> – Библиогр.: с. 85. – ISBN 978-5-4499-0799-8. – Текст : электронный.

3. Аврунев, О. Е. Модели баз данных : учебное пособие : [16+] / О. Е. Аврунев, В. М. Стасышин. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575324> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3749-0. – Текст : электронный.

### 8. Перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и интернет - ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Интернет ресурс (адрес)	Описание ресурса
1.	Операционная система Windows XP Professional Service Pack 3: инв. №931, 932, 934, 936, 938, 940, 941, 942, 953: (Договор б/н от 29.03.2008) инв. №21747-217450, 21798, 21808: Лицензии № 42302228	Операционная система, позволяющая работать во всех компьютерных аудиториях
2.	Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензии № 42302228	Пакет прикладных программ, необходимых для работы по дисциплине (MS Word, MS Excel, MS Access)
3.	Star Board Software (Договор Б/Н от 20.11.2008)	Программное приложение для работы с интерактивной доской
4.	Антивирус: Kaspersky Endpoint Security 10 (Договор № 5337-ПАО/2015 от 30.09.2015 г.)	Программы для борьбы с компьютерными вирусами
5.	Доступ в интернет: Договор № RK 10091-08 от 31.12.2013	Реализация доступа в Интернет
6.	Справочная правовая система Консультант Плюс (Договор №3/4 от 01.02.2012 г.)	Справочная система для работы с законодательными и нормативными ресурсами

### 9. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Лекционные и практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных презентационным оборудованием (компьютер, имеющий выход в Интернет, мультимедийный проектор, экран, акустические системы), доской, рабочими учебными столами и стульями.

При необходимости занятия проводятся в компьютерных классах, оснащенных доской, экраном, рабочими учебными столами и стульями, персональными компьютерами, объединенными в локальные сети с выходом в Интернет, с установленным лицензионным программным обеспечением, с подключенным к ним периферийным устройством и оборудованием

(мультимедийный проектор, акустическая система и пр.).

Для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

## **10. Образовательные технологии**

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

### **1. Стандартные методы обучения:**

- лекции;
- практические занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, освещенные в лекциях и сформулированные в домашних заданиях;
- письменные или устные домашние задания;
- самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, выполнение указанных выше письменных/устных заданий, работа с литературой.

### **2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:**

- интерактивные лекции;
- компьютерные симуляции;
- анализ деловых ситуаций на основе кейс-метода и имитационных моделей;
- деловые и ролевые игры;
- круглые столы;
- групповые дискуссии и проекты

## **11. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения**

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме вопросов для зачета с оценкой.

Примерные вопросы, задания, темы рефератов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания представлены на сайте

(<https://ufabist.ru/sveden/education/eduop/>)

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину.

**Разработчик:**

К.т.н., доцент кафедры экономики и информационных технологий

А.И. Быстров