Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 14:16:09
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Гайсин Ф.Р.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Базы данных
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
09.03.03 Прикладная информатика
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Прикладная информатика в информационной сфере
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика профиль Прикладная информатика в информационной сфере, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры информатики и экономики *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Стовба Е.В.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Тазетдинов Б.И.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Бигаева Л.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков в области баз данных и системах управления базами данных, а также проектирования и ведения реляционных баз данных.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-8	Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-8.1. Демонстрирует умение анализировать предметную область, проектировать логическую и физическую структуру базы данных, создавать объекты БД (таблицы, связи, ограничения, представления, индексы) в соответствии с требованиями прикладных задач.
		ПК-8.2. Способен выполнять операции по наполнению, изменению, удалению и выборке данных, составлять запросы для решения прикладных задач, обеспечивать актуальность и целостность хранимой информации.
		ПК-8.3. Способен обеспечивать сохранность и доступность данных, выполнять резервное копирование и восстановление, управлять правами доступа пользователей, оптимизировать работу БД и поддерживать информационное обеспечение прикладных задач.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	144	3 семестр - 144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	68	3 семестр - 68

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
в том числе:		
лекции	20	3 семестр - 20
лабораторные занятия	48	3 семестр - 48
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0.5	3 семестр - 1
консультации	1	3 семестр - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	76	3 семестр - 76
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	1.2	3 семестр - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности					Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	Эк, час.	КоР, час.	СРС, час.	
2 курс / 3 семестр							
1	Теория баз данных						
1.1	Информационные системы. Проектирование баз данных. Модели данных Информация в современном мире. Понятие информации и данных. Определение, структура и классификация информационных систем. Автоматизированные информационные системы.Трёхуровневая архитектура проектирования. Модели данных. Подходы к построению инфологических моделей данных. Инфологическая модель данных Сущность-связь. Даталогические модели данных. Основные структуры баз данных. Физические модели.	4	12			8	Лабораторная работа, Тестирование
1.2	Основные понятия теории баз данных. Реляционная структура данных. Основные понятия. Реляционные базы данных. Пример БД реляционной структуры. Реляционная алгебра.	4				8	Тестирование

	Манипулирование реляционными данными. Операции обработки кортежей. Операции обработки отношений. Реляционное исчисление.Аномалии модификации данных. Нормальные формы. Пример нормализации. Денормализация отношений. Первичные и внешние ключи. Ссылочная целостность БД и каскадные воздействия. Понятие транзакций.						
2	Специализированные СУБД						
2.1	Основы SQL Компоненты SQL (DDL, DML, DCL).Команда SELECT. Общая форма оператора. Простейшая форма оператора SELECT. Объединение нескольких таблиц в запросе. Виды объединения. Группировка. Сортировка. Ограничение результирующих наборов. Использование вложенных запросов.Основные команды DDL (CREATE, ALTER, DROP).Основные команды DML (INSERT, UPDATE, DELETE).	8	26			15.5	Лабораторная работа, Тестирование
2.2	Современные СУБД Обзор современных СУБД. Основные преимущества. Архитектура СУБД. Варианты подключения к серверу. Клиент ms sql. Создание базы данных. Просмотр списка баз данных. Активизация базы данных. Создание таблиц. Типы данных столбцов таблицы, параметры столбцов. Задание ключей и индексов. Команды удаления таблиц и баз данных. Команда изменения структуры таблиц.Технологии работы с таблицами. Команды добавления и удаления записей. Команда выборки записей.Встроенные функции. Итоговые функции, вычисляемые поля. Строковые функции. Функции даты и времениИнструментальные средства для разработки и администрирования СУБД.	4	10			8	Лабораторная работа, Тестирование
3	Контрольная работа				1	0.5	
4	Экзамен			1		36	

Итого по 2 курсу 3 семестру	20	48	1	1	76	
Итого по дисциплине	20	48	1	1	76	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

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

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Определите тип взаимосвязи между сущностями «владелец» – «автомобиль»{ ~многие-ко-многим# =один-ко-многим# ~один-к-одному# ~взаимосвязь установить невозможно# }

Определите тип взаимосвязи между сущностями «группа» – «студент»{ ~многие-ко-многим# =один-ко-многим,# ~один-к-одному# ~взаимосвязь установить невозможно# }

Процесс построения оптимальной структуры таблиц и связей в реляционной базе данных – ... { ~логическое описание модели# ~проектирование базы данных# ~физическое описание модели# =нормализация отношений# }

::Псевдонимы::Дана таблица OrderItems (пункты заказов) со столбцами prod_id - идентификатор продукта, count - количество единиц, price - цена за единицу, tax - налог.Запрос select prod_id, count * price * (tax / 100 + 1) fullprice from OrderItems{ =Выведет для каждого пункта идентификатор продукта и полную стоимость пункта ~Выведет для каждого пункта идентификатор продукта и полную стоимость пункта умноженную на поле fullprice ~Выведет для каждого пункта идентификатор продукта, полную стоимость пункта и значение поля fullprice ~Имеет ошибки в записи. Исполнен не будет}

Укажите условия второй нормальной формы{ ~все поля неделимы ~%33.33333% первичный ключ не должен быть избыточным ~%33.33333% все поля зависят только от первичного ключа ~%33.33333% первичный ключ однозначно определяет всю запись в таблице ~отсутствуют повторяющиеся поля ~каждое не ключевое поле не зависит от другого не ключевого поля}

Укажите условия первой нормальной формы{ ~%50%все поля неделимы# ~первичный ключ не должен быть избыточным ~%50%все поля зависят только от первичного ключа ~первичный ключ однозначно определяет всю запись в таблице ~%50%отсутствуют повторяющиеся поля ~каждое не ключевое поле не зависит от другого не ключевого поля}

Упорядоченность результатов выполнения оператора select определяется параметром{ ~distinct =order by ~from ~where}

Чтобы установить между таблицами «Клиент» и «Продавец» взаимосвязь «многие-ко-многим» необходимо{ ~добавить внешний ключ код_продавца в таблицу «Клиент»# ~добавить внешний ключ код_клиента в таблицу «Продавец»# ~добавить внешние ключи код_клиента и код_продавца в обе таблицы# =создать таблицу перекрестных ссылок с внешними ключами код_клиента, код_продавца# }

Родословная собаки представляет собой … модель { =иерархическую# ~сетевую# ~смешанную# ~реляционную# }

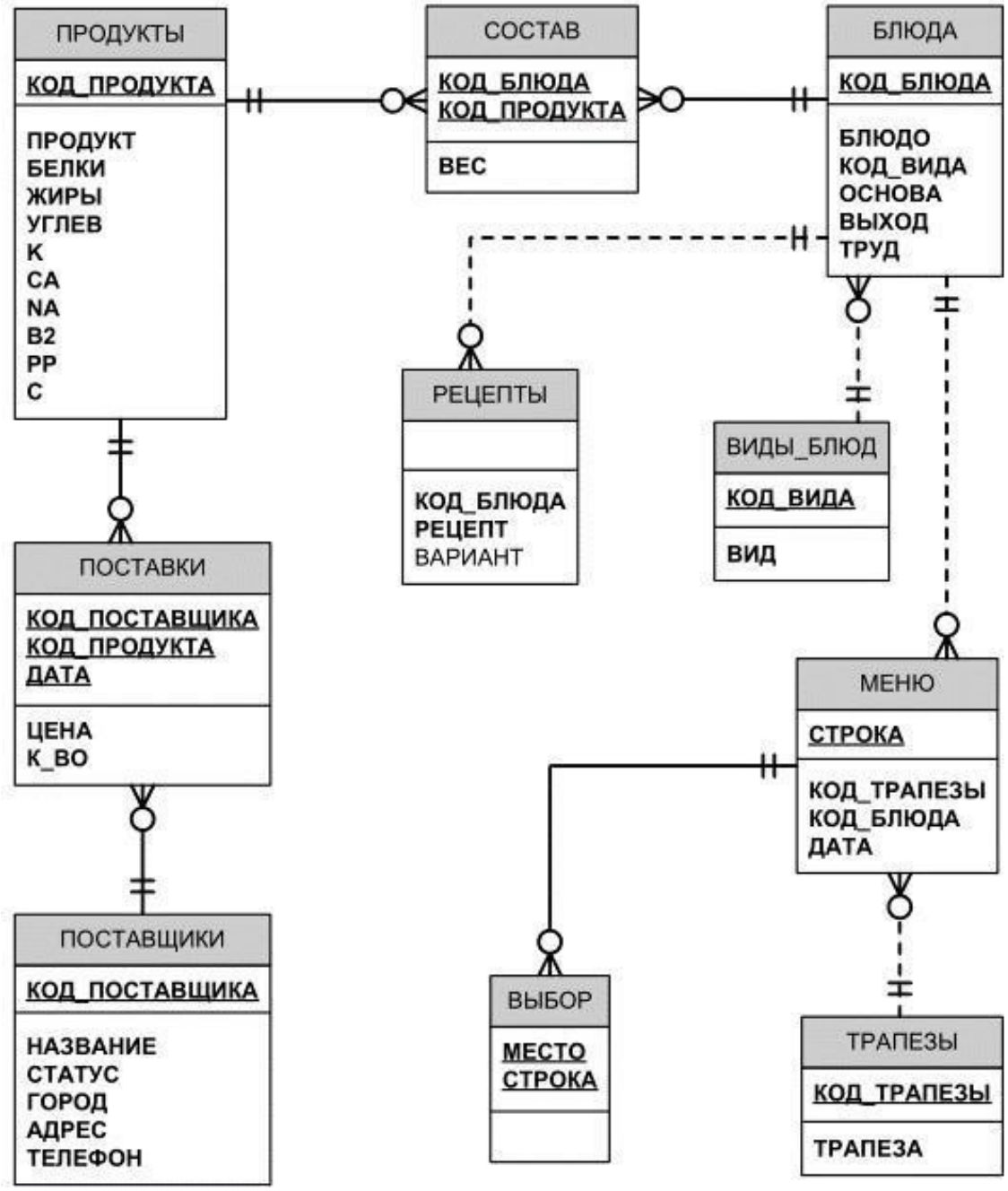
Определите правильную последовательность разработки проекта базы данных{ 1. построение информационной модели и определение сущностей 2. определение взаимосвязей между

сущностями 3. задание первичных и альтернативных ключей 4. приведение модели к требуемому уровню нормальной формы 5. физическое описание модели}
Укажите правильную последовательность создания информационной модели данных{ 1. инфологическая модель данных 2. даталогическая модель данных 3. физическая модель данных}

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки (в баллах*)*:
- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Контрольная работа



В решениях задач написать SQL запросы.

1. Получить таблицу продуктов, а) с их названием, содержанием белков, жиров и углеводов б) калорийностью продукта, вычисляемой по формуле (белки*4 + жиры*9 + углеводы*4) в) наименование продуктов должно начинаться со строки "мясо", при этом либо содержание белков должно превышать 50, либо содержание жиров от 5 до 15. г) отсортированных в обратном порядке по названию продукта 2. Получить таблицу с названиями продуктов, средней и минимальной ценами каждого продукта по всем его поставкам в за 2017 год.
3. Получить таблицу продуктов, поставляемых поставщиками из города "Уфа".

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень

умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены свыше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если В теоретическом вопросе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;
- **5-6** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;
- **менее 5** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

Лабораторная работа

Разработать базу данных для системы тестирования

Термины *Задание* - одно тестовое задание. У каждого задания указывается класс сложности (1-5), имеется текст задания. Каждое задание обязательно относится к одному из типов заданий. *Типы заданий:* 1. С вводом короткого текстового ответа; может быть несколько правильных вариантов ответа 2. Числовой - ответ число с указанной точностью 3. С вводом произвольного ответа (проверяется вручную) 4. С выбором одного варианта ответа из придложенных 5. С выбором нескольких вариантов ответа из придложенных 6. На соответствие 7. На упорядочивание Информацию о задании, связанную с типом можно хранить в двоичном или текстовом поле, поскольку для неё нет необходимости использовать возможности реляционных БД. Например, нет необходимости создавать таблицу "варианты ответа" и создавать связь "Задание - варианты ответа". *Банк заданий* - набор заданий, не зависимый и не связанный с другими банками заданий. *Категория заданий* - задания внутри банка могут классифцироваться по категориям. Каждая категория может содержать подкатегории, и так далее. *Тест (тестовый набор)* - тестовые задания, выбранные из одного банка, за выполнение которых ставится оценка. *Пользователь* - любой пользователь имеющий возможность работать с системой. *Группа пользователей.* Пользователь может быть включён в несколько групп. Пользователь или группа пользователей может иметь права: на создание банков тестовых вопросов и тестовых наборов на редактирование любых или перечисленных банков вопросов на редактирование любых или перечисленых тестовых наборов пользователь "создатель" автоматически имеет право на редактирование *Расписание тестов*. В расписании указывается тест, группы и время выполнения. Каждая попытка пользователя выполнить тест в месте с его ответами сохраняется в БД.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Процедура сдачи лабораторной работы состоит из
1. Теоретической части, которая состоит из 2-х вопросов (низкой или средней сложности), ответы на которые оцениваются на 0-2 балла. Переход к сдаче практической части возможен только если за теоретическую часть полученно не менее 2 баллов.
2. Практической части, которая содержит несколько задач (обычно 3-5), за каждую из которых можно получить от 2 до 5 баллов.
Суммарно по всем частям можно получить до 20 баллов. Эта оценка, на равне с оценками за другие лабораторыне работы, используется при расчёте рейтинга по дисциплине.
Параллельно с этим, для удобства её можно перевести в 4-х балльную оценку, аналогично тому, как это делается для всей дисциплины (неудовлетворительно: < 9 баллов, удовлетворительно: 9 - 13, хорошо: 14 - 15, отлично 16 - 20).

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 2 курс / 3 семестр

1. Информационные системы, базы данных и СУБД.
2. Проектирование БД. Трехуровневая архитектура проектирования.
3. Модели данных.
4. Инфологическая модель данных "Сущность-связь". Диаграммы Питера Чена и «воронья лапка».
5. Первичные и внешние ключи. Ограничения целостности БД.
6. Реляционная структура данных. Основные понятия.
7. Реляционная алгебра. Манипулирование реляционными данными. Операции обработки кортежей.
8. Реляционная алгебра. Операции обработки отношений.
9. Нормализация отношений при проектировании баз данных. Аномалии модификации данных.
10. Нормализация отношений при проектировании баз данных. Нормальные формы.
11. Нормализация отношений при проектировании баз данных. Пример нормализации. Денормализация отношений.
12. Ссылочная целостность БД и каскадные воздействия. Внешние ключи.
13. Понятие транзакций.
14. SQL: Основные команды DDL (CREATE, ALTER, DROP).
15. SQL: Основные команды DML (INSERT, UPDATE, DELETE).
16. Команда SELECT. Общая форма оператора. Простейшая форма оператора SELECT (пример).
17. Команда SELECT. Объединение нескольких таблиц в запросе. Виды объединения.
18. Команда SELECT. Группировка. Сортировка.
19. Команда SELECT. Ограничение результирующих наборов.
20. Команда SELECT. Использование вложенных запросов.
21. Команда SELECT. UNION SELECT - объединение данных из нескольких источников.
22. Состав современных СУБД. Основные преимущества, архитектура. Варианты подключения к серверу. Клиент (консоль). Команда подключения.
23. SQL: Создание базы данных. Типы данных столбцов таблицы, параметры столбцов.
24. SQL: Задание ключей и индексов.

25. SQL: Просмотр структуры созданных таблиц (DESCRIBE). Команда SHOW. Команды удаления таблиц и баз данных.
26. SQL: Команда изменения структуры таблиц (ALTER TABLE).
27. SQL: Команда добавления и удаления записей (INSERT и DELETE).
28. SQL: Встроенные функции. Итоговые функции, вычисляемые поля.
29. SQL: Встроенные функции. Строковые функции. Функции даты и времени.
30. SQL: Транзакции.

Образец экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
Кафедра информатики и экономики</td></tr>
<tr><td>Дисциплина: Базы данных
очная форма обучения
2 курс 3 семестр</td><td>Курсовые экзамены 20__-20__ г.
Направление 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль: Прикладная информатика в информационной сфере</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1
1. Проектирование БД. Трехуровневая архитектура проектирования.
2. Команда SELECT. Объединение нескольких таблиц в запросе. Виды объединения.</td></tr>
<tr><td>Дата утверждения: __.__._____</td><td>Заведующий кафедрой
_____</td></tr>
</table>

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16** баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов.

Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- 1-10 баллов выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

3 семестр - экзамен.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

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

5.1. Основная учебная литература

1. Гущин А. Н. Базы данных: учебник. Директ-Медиа, 2014, 266 с. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=222149.
2. Гущин А. Н. Базы данных: учебник. Директ-Медиа, 2014, 266 с. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=222149.
3. Быкова, В.В. Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007 : учебное пособие / В.В. Быкова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 260 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229161

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Дьяков И. А. Базы данных. Язык SQL: учебное пособие. Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012, 82 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=277628
2. Туманов, В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие / В.Е. Туманов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 421 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233290

5.3. Другие учебно-методические материалы

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. www.mysql.com
2. www.mysql.ru
3. https://support.office.com/ru-ru/access
4. https://www.microsoft.com/ru-ru/sql-server/sql-server-2019

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

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
2. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
3. Visual Studio Community - Бесплатная лицензия https://visualstudio.microsoft.com/ru/free-developer-offers/
4. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
5. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
6. Software Ideas Modeler - Бесплатная лицензия https://www.softwareideas.net/Download/797/Software-Ideas-Modeler-11-95--32-bit-Setup
7. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
8. MySQL Community Edition - Бесплатная лицензия https://downloads.mysql.com/docs/licenses/mysqld-8.0-gpl-en.pdf
9. MySQL Workbench Community Edition - Бесплатная лицензия https://downloads.mysql.com/docs/licenses/workbench-8.0-gpl-en.pdf

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 231(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, коммутатор, компьютер, мебель. Программное обеспечение 1. Система дистанционного обучения Moodle 2. LIBREOFFICE 3. Браузер Яндекс 4. MySQL Community Edition 5. MySQL Workbench Community Edition
Аудитория 311(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Браузер Яндекс 2. Система дистанционного обучения Moodle 3. Операционная система Astra Linux 4. MySQL Community Edition 5. MySQL Workbench Community Edition 6. LIBREOFFICE
Аудитория 311 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Компьютер, мебель, принтер. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux 2. LIBREOFFICE 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Visual Studio Community 2. LIBREOFFICE 3. Система дистанционного обучения Moodle 4. Операционная система Astra Linux 5. Software Ideas Modeler 6. Браузер Яндекс

		7. Браузер Google Chrome 8. MySQL Community Edition 9. MySQL Workbench Community Edition
Аудитория 313 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Монитор, проектор, системный блок, учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux
Аудитория 411(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux 2. LIBREOFFICE 3. Система дистанционного обучения Moodle 4. Браузер Яндекс 5. MySQL Community Edition 6. MySQL Workbench Community Edition
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, нетбук, учебно-методические пособия. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Читальный зал(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. Браузер Яндекс 2. LIBREOFFICE 3. Операционная система Astra Linux