

Кафедра _____ прикладной информатики и высшей математики

ФТД.В.01

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА)

Учебная дисциплина	<i>Управление структурами данных</i>
По направлению подготовки	<i>09.03.03</i>
	<i>«Прикладная информатика»</i>
Профиль (программа бакалавриата)	<i>«Прикладная информатика в цифровой экономике»</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>

Оценочные материалы (средства) дисциплины рассмотрены (актуализированы) и утверждены на заседании кафедры прикладной информатики и высшей математики

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой Стрекалова Наталья Борисовна

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы (средства) сформированы в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2020, 08.02.2021). В соответствии с матрицей компетенций основной профессиональной образовательной программы «Прикладная информатика в цифровой экономике» (уровень бакалавриата) в процессе обучения по дисциплине «Управление структурами данных» происходит формирование закрепленных за дисциплиной компетенций обучающихся. Оценка сформированности компетенций на каждом этапе обучения происходит через оценку планируемых результатов обучения по дисциплине (знаний, умений, навыков).

Шифр компетенции Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Этапы формирования компетенции (семестры и темы)	Оценочные средства
ПК-2 Способен проектировать информационные системы	ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения	Знать: - понятие и структуру реляционной базы данных, задачи информационного обеспечения, решаемые с помощью СУБД; - существующие стандарты и языки описания и управления данными в реляционной базе данных; - современные средства разработки систем управления базам данных; - синтаксис языка SQL, типы данных, форматы основных команд, используемые операторы (общие, логические, реляционные, специальные) и функции;	Тема 1. Реляционная модель Тема 2. Основы SQL Тема 3. Выбор из произвольной таблицы Тема 4. Суммирование и группировка данных Тема 5. Выбор из нескольких таблиц	устный опрос по темам 1-2 выполнение практических работ по темам 2-5

		Уметь: - проектировать, создавать и модифицировать реляционные базы данных средствами языка SQL по заданным требованиям; - составлять запросы любой сложности к реляционной базе данных; Владеть: - навыками работы с инструментами проектирования баз данных.		
--	--	---	--	--

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Устные опросы

*Примерные вопросы для проведения устного опроса
по теме «Реляционная модель»*

1. База данных системы управления базы данных.
2. MS Access
3. Основные характеристики СУБД.
4. Таблицы, столбы и строки.
5. Первичные и внешние ключи.
6. Типы связей.
7. Нормализация.

Критерии оценивания устного опроса:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов, активно дополнял ответы других обучающихся или задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов или ответил кратко на ряд вопросов;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он кратко ответил на один из задаваемых вопросов или просто дополнял ответы других обучающихся, задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не смог ответить правильно на заданный вопрос, либо не отвечал на вопросы и не участвовал в их обсуждении.

Примерные вопросы для проведения устного опроса по теме «Основы SQL»

1. Синтаксис SQL.
2. Типы данных.
3. Строковые типы данных.
4. Битовые типы данных.
5. Точные числовые типы данных
6. Действительные типы данных
7. Календарные типы данных
8. Интервальные типы данных
9. Значение null.

Критерии оценивания устного опроса:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов, активно дополнял ответы других обучающихся или задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов или ответил кратко на ряд вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он кратко ответил на один из задаваемых вопросов или просто дополнял ответы других обучающихся, задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не смог ответить правильно на заданный вопрос, либо не отвечал на вопросы и не участвовал в их обсуждении.

Практические работы

Практическое задание по теме «Основы SQL»

Задание: Для предложенной преподавателем базы данных реализовать следующие запросы:

- Выбрать номера контрактов на открытие кредитных линий и названия банков, заключивших их.
- Выбрать имена клиентов и процентные ставки по кредитным линиям открытым для них (клиентов). Отсортировать по процентной ставке.
- Выбрать фамилии, города и рейтинги всех клиентов. Отсортировать по рейтингу.
- Выбрать все данные по банкам
- Выбрать дебетуемые счета для всех стандартных операций.
- Выбрать фамилии и рейтинги клиентов. Отсортировать по рейтингу по убыванию
- Выбрать всю информацию об открытых кредитных линиях.

- Выбрать названия банков, города, в которых расположены банки, адреса банков, телефоны. Отсортировать по названиям банков.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он правильно выполнил 85% запросов (7 -8 запросов);
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он правильно выполнил 75% запросов (6 запросов);
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он правильно выполнил 75% запросов (4 запроса);
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он выполнил менее, чем на 50% запросов.

Практическое задание по теме «Выбор из произвольной таблицы»

Задание: Для предложенной преподавателем базы данных реализовать следующие запросы:

- Выбрать фамилии клиентов, с отчеством "ТРОФИМОВИЧ"
- Выбрать из таблицы кредитных линий всех фамилий клиентов у которых % > 20 и < 30
- Выбрать всю информацию по клиентам, чья фамилия начинается на "БЕ"
- Выбрать контрактные номера и фамилии клиентов, чьи номера контрактов находятся между 1000 и 2000.
- Выбрать названия банков, их города и телефоны для тех, названия которых не заканчиваются на "БАНК".
- Выбрать названия всех банков, у которых адреса ненулевые.
- Выбрать фамилии и рейтинги клиентов, чьи рейтинги находятся в интервале от 10 до 15.
- Выдать всю информацию о планируемых на 12.06.1999 платежах. Формат даты dd.mm.yyyy
- Выбрать идентификационные номера кредитов, и суммы планируемых по ним платежей для сумм менее 75660. Отсортировать по сумме платежей.
- Выбрать суммы реальных платежей, для кредитных линий с номерами 5, 12, 24. Отсортировать по суммам платежей.
- Выбрать фамилии, имена и отчества клиентов, проживающих в САМАРЕ

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он правильно выполнил 85% запросов (10 запросов);
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он правильно выполнил 75% запросов (8 запросов);
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он правильно выполнил 65% запросов (6 запроса);
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он выполнил менее, чем на 50% запросов.

Практическое задание по теме «Суммирование и группировка»

Задание: Для предложенной преподавателем базы данных реализовать следующие запросы:

- Подсчитать суммы платежей, планируемых на каждую дату. Информацию вывести в формате (сумма платежей, дата). Сгруппировать по датам.
- Выбрать только те даты, когда количество операций превышало 2 (выборку осуществлять с помощью having). Выбрать максимальные процентные ставки по кредитным линиям для всех банков. Информацию выдать в формате (название банка, максимальная процентная ставка)
- Вычислить максимальную величину реального платежа на каждую дату. Информацию вывести в виде (дата платежа, максимальная сумма платежа). Сгруппировать по датам.
- Выбрать фамилии и рейтинги клиентов с рейтингами 1,2 или 3 (для выборки использовать конструкцию Having). Сгруппировать по фамилиям и рейтингу.
- Вычислить минимальную сумму реальных платежей на каждую дату. Информацию выдать в формате (дата платежа, минимальный размер платежа). Сгруппировать по дате платежа.
- Выбрать имена, фамилии и рейтинги клиентов с рейтингом более 20 (для выборки использовать Having). Сгруппировать по фамилии, имени, рейтингу.
- Выбрать минимальную процентную ставку по каждому банку. Информацию вывести в виде (название банка, минимальная процентная ставка). Сгруппировать по названиям банков.
- Выбрать названия банков, минимальные размеры процентных ставок для каждого банка. Сгруппировать по названиям банков. Выбрать только те банки, у которых размеры минимальных процентных ставок более 25 (выборку осуществлять с помощью having).
- Вычислить сумму реальных платежей для каждой типовой проводки. Информацию выдать в формате (идентификационный номер типового платежа, сумму платежей). Сгруппировать по идентификационным номерам операций.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он правильно выполнил 85% запросов (8 запросов);
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он правильно выполнил 75% запросов (6 запросов);
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он правильно выполнил 65% запросов (5 запроса);
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он выполнил менее, чем на 50% запросов.

Практическое задание по теме «Выбор из нескольких таблиц»

Задание: Для предложенной преподавателем базы данных реализовать следующие запросы:

- Выбрать названия банков САМАРА и НОВОКУЙБЫШЕВСК.
- Подсчитать сумму всех планируемых и реальных платежей.
- Выбрать фамилии и рейтинги клиентов с рейтингом ниже 30 и выше 80
- Выбрать даты в которые были реально проведены операции на суммы менее 10000 и более 100000.
- Вывести фамилии, имена и отчества клиентов АЛЬФА-БАНКА, проживающих не в САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ
- Выбрать фамилии, имена и отчества всех клиентов, открывших кредитные линии в банке АЗИЯ КРЕДИТ а также все клиентов, проживающих в ЧАПАЕВСКЕ.
- Выбрать фамилии клиентов, проживающих не в ТОЛЬЯТТИ.
- Выбрать информацию о планируемых и реальных платежах с идентификационным номером кредитной линии 112. Информацию выдать в формате (идентификационный номер платежа, дата платежа, сумму платежа)

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если он правильно выполнил 85% запросов (7 запросов и больше);
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если он правильно выполнил 75% запросов (6 запросов);
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он правильно выполнил 65% запросов (5 запроса);
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он выполнил менее, чем на 50% запросов.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЗАЧЁТЕ

ПК-2 - Способен проектировать информационные системы

ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения

Обучающийся знает: понятие и структуру реляционной базы данных, задачи информационного обеспечения, решаемые с помощью СУБД;

существующие стандарты и языки описания и управления данными в реляционной базе данных; современные средства разработки систем управления базами данных;

синтаксис языка SQL, типы данных, форматы основных команд, используемые операторы (общие, логические, реляционные, специальные) и функции.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется во время зачёта ответами на вопросы:

1. Назначение структурированного языка запросов (SQL)
2. Команды структурированного языка запросов (SQL)
3. Выбор столбцов с помощью предложений SELECT и FROM.
4. Сортировка строк с помощью предложения ORDER BY.
5. Фильтрация строк с помощью предложения WHERE.
6. Фильтрация с помощью оператора IN. Проверка на значение null с помощью оператора IS NULL.
7. Группирование строк с использованием предложения GROUP BY. Фильтрация групп с помощью предложения HAVING.
8. Создание объединений с помощью синтаксиса JOIN и WHERE.
9. Реляционные системы управления базы данных.
10. MS Access
11. Основные характеристики СУБД.
12. Таблицы, столбы и строки.
13. Первичные и внешние ключи.
14. Типы связей.

15. Нормализация.
16. Синтаксис SQL.
17. Типы данных.
18. Выбор столбцов с помощью предложений SELECT и FROM.
19. Сортировка строк с помощью предложения ORDER BY.
20. Фильтрация строк с помощью предложения WHERE.
21. Фильтрация с помощью оператора IN. Проверка на значение null с помощью оператора IS NULL.
22. Группирование строк с использованием предложения GROUP BY. Фильтрация групп с помощью предложения HAVING.
23. Создание объединений с помощью синтаксиса JOIN и WHERE.

ОЦЕНКА УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЗАЧЁТЕ

ПК-2 - Способен проектировать информационные системы

ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения

Обучающийся умеет: проектировать, создавать и модифицировать реляционные базы данных средствами языка SQL по заданным требованиям; составлять запросы любой сложности к реляционной базе данных.

Обучающийся владеет: навыками работы с инструментами проектирования баз данных.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам практического задания, в котором обучающийся создает и модифицирует реляционные базы данных средствами языка SQL по заданным требованиям, а также находит ошибки в созданных запросах и проводит их отладку.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для контроля усвоения обучающимися данной дисциплины и достижения запланированных результатов обучения учебным планом предусмотрен зачет, проводимый в форме устного ответа на теоретический вопрос и выполнение практического задания. При выставлении итоговой оценки по дисциплине учитываются результаты текущего контроля, отражающего сформированность практических умений и навыков обучающегося. Во время обучения обучающиеся участвуют в разных мероприятиях текущего контроля: участвуют в устных теоретических опросах, выполняют практические задания. Для допуска к зачету обучающемуся необходимо выполнить все практические задания.

Примеры практических заданий к зачету:

1. Выбрать номера контрактов на открытие кредитных линий и названия банков, заключивших их.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ПК-2 - Способен проектировать информационные системы					
ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения					
Знать: - понятие и структуру реляционной базы данных, задачи информационного обеспечения, решаемые с помощью СУБД; - существующие стандарты и языки описания и управления данными в реляционной базе данных; современные средства разработки систем управления базами данных; - синтаксис языка SQL, типы данных, форматы основных	Не знает	Фрагментарные знания о понятии и структуре реляционной базы данных, задачах информационного обеспечения, решаемых с помощью СУБД; существующих стандартах и языках описания и управления данными в реляционной базе данных; современные средства разработки систем управления базами данных; синтаксис языка SQL, типах данных, форматах основных команд, используемых операторах	Общие, но не структурированные знания о понятии и структуре реляционной базы данных, задачах информационного обеспечения, решаемых с помощью СУБД; существующих стандартах и языках описания и управления данными в реляционной базе данных; современные средства разработки систем управления базами данных; синтаксис языка SQL, типах данных, форматах основных команд, используемых операторах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о понятии и структуре реляционной базы данных, задачах информационного обеспечения, решаемых с помощью СУБД; существующих стандартах и языках описания и управления данными в реляционной базе данных; современные средства разработки систем управления	Сформированные систематизированные прочные знания понятия о понятии и структуре реляционной базы данных, задачах информационного обеспечения, решаемых с помощью СУБД; существующих стандартах и языках описания и управления данными в реляционной базе данных; современные средства разработки систем управления базами данных; синтаксис языка SQL, типах данных, форматах основных

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
команд, используемые операторы (общие, логические, реляционные, специальные) и функции;				базам данных; синтаксисе языка SQL, типах данных, форматах основных команд, используемы х операторах	команд, используемых операторах
Уметь: - проектировать, создавать и модифицирова ть реляционные базы данных средствами языка SQL по заданным требованиям; - составлять запросы любой сложности к реляционной базе данных;	Не умеет	Частично освоенные умения проектировать, создавать и модифицирова ть реляционные базы данных средствами языка SQL по заданным требованиям; составлять запросы любой сложности к реляционной базе данных	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельнос тью выполнения умения проектировать, создавать и модифицировать реляционные базы данных средствами языка SQL по заданным требованиям; составлять запросы любой сложности к реляционной базе данных	В целом сформирова нные и самостоятел ьно выполняем ые, но не всегда интеллектua льно обоснованн ые умения проектирова ть, создавать и модифицир овать реляционны е базы данных средствами языка SQL по заданным требования м; составлять запросы любой сложности к реляционной базе данных	Успешно сформированн ые, самостоятельно и осознанно выполняемые умения проектировать, создавать и модифицироват ь реляционные базы данных средствами языка SQL по заданным требованиям; составлять запросы любой сложности к реляционной базе данных
Владеть: - навыками работы с инструментам и	Не владеет	Фрагментарно сформированн ые навыки работы с инструментами	В целом сформированны е, но выполняемые на элементарном	Сформиров анные, но не устойчивые в сложных	Успешно сформированн ые, устойчивые, технологически

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
проектирование баз данных.		проектирование баз данных	уровне навыки работы с инструментами проектирования баз данных	ситуациях навыки работы с инструментами проектирования баз данных	грамотно выполняемые навыки работы с инструментами проектирования баз данных

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В ходе промежуточной аттестации перевод результатов работы обучающихся (результатов текущего контроля) в систему оценки знаний осуществляется с ориентацией на критерии оценивания сформированности компетенций следующим образом:

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, который при ответе на теоретический вопрос продемонстрировал глубокие, систематизированные и прочные знания (в соответствии с критериями сформированности компетенций), логично и обоснованно излагает материал, быстро ориентируется в дополнительных вопросах и даёт полные ответы;
- обучающийся выполнил все практические задания на оценку не ниже «удовлетворительно», в работе продемонстрировал устойчивые навыки работы и осознанно исполняемые действия для созданию запроса, способность вносить коррективы и обосновывать свои действия;
- обучающийся участвовал во всех видах текущего контроля и получал по ним баллы не ниже «удовлетворительно».

Все вышеперечисленное свидетельствует об освоении теоретического материала дисциплины и формировании запланированных компетенций.

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, который не выполнил в полном объеме все практические задания;
- при ответе на теоретический вопрос было продемонстрировано незнание значительного объема материала, отсутствие стройного и логично выстроенного ответа, затруднение в употреблении терминов и приведении примеров, неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения, неспособность отвечать на дополнительные вопросы;
- практическое задание выполнено со значительными отклонениями от требований, с грубыми ошибками и множеством замечаний, обучающийся продемонстрировал частично сформированные навыки работы, затрудняется в объяснении применяемых команд при создании запроса;

Все вышеперечисленное подтверждает частичное освоение теоретического материала, несформированность необходимых умений, навыков и компетенций.

5. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составил:

В.Н. Маризина, к.п.н.



(подпись)

Заведующий кафедрой

Н.Б.Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

Н.Б.Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)