МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор института прикладной

математики и компьютерных наук

А.В. Замятин

« 2024 г.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (Оценочные средства по дисциплине)

Базы данных

по направлению подготовки

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность (профиль) подготовки:

DevOps-инженерия в администрировании инфраструктуры ИТ-разработки

ОС составил(и):

канд. техн. наук, доцент доцент кафедры программной инженерии

А.М. Бабанов

Рецензент:

д-р физ-мат. наук, профессор, профессор кафедры программной инженерии

А.Н.Моисеев

Оценочные средства одобрены на заседании учебно-методической комиссии института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН).

Протокол от 08.06.2023 г. №2

Председатель УМК ИПМКН, д-р техн. наук, профессор __

С.П. Сущенко

Оценочные средства (ОС) являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины.

1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

		Код и наименование результатов обучения (планируемые		Критерии оценивания результатов обучения			
Компетенция	Индикатор компетенции	результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Отлично	Хорошо	Удовлетворит ельно	Неудовлетворит ельно	

ПК-2 Способен	ИПК-2.1	ОР-2.1.1 Знает семантическую	Проектирует	Проектирует	Проектирует схему	Не проектирует
проектировать базы		методику проектирования БД	схему базы	схему базы	базы данных,	схему базы
данных, разрабатывать	Проектирует схему базы		данных,	данных,	поддерживает схему	данных,
компоненты	данных, поддерживает		поддерживает	поддерживае	БД в соответствии с	поддерживает
программных систем,	схему БД в соответствии		схему БД в	т схему БД в	изменениями в	схему БД в
обеспечивающих	с изменениями в		соответствии с	соответстви	требованиях и	соответствии с
работу с базами	требованиях и		изменениями в	ис	предметной области	изменениями в
данных, с помощью	предметной области		требованиях и	изменениям	с ошибками	требованиях и
современных			предметной	ИВ		предметной
инструментальных			области	требованиях	Имеет слабое	области
средств и технологий				И	представление о	
				предметной	семантической	Не имеет
				области с	методике	представления
				неточностям		0
			Имеет общее	И		семантической
		ОР-2.1.2 Умеет проектировать	представление о		Допускает	методике
		реляционные БД с использованием	семантической	Имеет общее	серьезные ошибки	
		семантической методики	методике, знает	представлен	при применении	
			особенности ее	ие о	семантической	
			применения	семантическ	методики для	
				ой методике	выполнения работ	Не умеет
			Умеет	Умеет	по проектированию	выполнять
			безошибочно	применять	БД	работы по
			применять	семантическ		проектировани
			семантическую	ую методику		ю БД
			методику для	для		
			выполнения	выполнения		
			работ по	работ по		
			проектированию	проектирова		
			БД	нию БД, но		
				допускает		
				незначитель		
				ные ошибки		
			<u> </u>			

ИПК-2.2	OP-2.2.1 Знает язык SQL	Готов	Готов	Готов осуществлять	Не готов
		осуществлять	осуществлят	поиск, хранение,	осуществлять
Готов осуществлять		поиск, хранение,	ь поиск,	обработку и анализ	поиск,
поиск, хранение,		обработку и	хранение,	информации из	хранение,
обработку и анализ		анализ	обработку и	различных	обработку и
информации из		информации из	анализ	источников и баз	анализ
различных источников и		различных	информации	данных,	информации из
баз данных, представлять		источников и баз	ИЗ	представлять ее в	различных
ее в требуемом формате с		данных,	различных	требуемом формате	источников и
использованием		представлять ее в	источников	с использованием	баз данных,
информационных,		требуемом	и баз	информационных,	представлять ее
компьютерных и сетевых		формате с	данных,	компьютерных и	в требуемом
технологий		использованием	представлят	сетевых технологий,	формате с
		информационных	ь ее в	но допускает	использованием
	ОР-2.2.2 Умеет писать запросы к	, компьютерных	требуемом	ошибки	информационн
	SQL-серверу	и сетевых	формате с		ых,
		технологий	использован	Имеет слабое	компьютерных
			ием	представление о	и сетевых
		Имеет общее	информацио	языке SQL	технологий
		представление о	нных,		
		языке SQL, знает	компьютерн		Не имеет
		особенности его	ых и		представления
		применения	сетевых		о языке SQL
			технологий,		
			но допускает		
			неточности		
		Умеет	Имеет общее	Допускает	
		безошибочно	представлен	серьезные ошибки	
		писать запросы	ие о языке	при написании	
		на языке SQL	SQL	запросов на языке	
				SQL	

			Не умеет писать запросы на языке SQL
		Умеет писать запросы на языке SQL, но допускает незначитель ные ошибки	

ИПК-2.3	ОР -2.3 Умеет настраивать	Использует	Использует	Использует средства	Не использует
	запросы к SQL-серверу	средства СУБД	средства	СУБД для	средства СУБД
Использует средства		для выявления	СУБД для	выявления проблем	для выявления
СУБД для выявления		проблем	выявления	производительности	проблем
проблем		производительно	проблем	при выполнении и	производительн
производительности при		сти при	производите	повышением	ости при
выполнении и		выполнении и	льности при	пропускной	выполнении и
повышением пропускной		повышением	выполнении	способности базы	повышением
способности базы данных		пропускной	И	данных, но	пропускной
		способности	повышением	допускает ошибки	способности
		базы данных	пропускной	•	базы данных
			способности	Допускает	
		Имеет общее	базы	серьезные ошибки	Не умеет
		представление о	данных, но	при написании и	писать и
		языке SQL, знает	допускает	настройке запросов	настраивать
		особенности его	неточности	на языке SQL	запросы на
		применения,	Умеет		языке SQL
		умеет	писать и		
		настраивать	настраивать		
		запросы к SQL-	запросы на		
		серверу	языке SQL,		
		1 17			
			но допускает		
			незначитель		
			ные ошибки		
I I					

2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
	Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6,		1. Первое тестирование.
	Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10		2. Второе тестирование.
			3. Третье тестирование.
			4. Четвертое тестирование.
1.		ИПК-2.1	5. Пятое тестирование.
			6. Лабораторная работа №2.
			7. Лабораторная работа №3.
			8. Лабораторная работа №4.
			9. Контрольная работа по запросам
	Тема 6, Тема 8, Тема 9, Тема 10		1. Четвертое тестирование.
			2. Пятое тестирование.
2.		ИПК-2.2	3. Лабораторная работа №2.
۷.		VIIIR-2.2	4. Лабораторная работа №3.
			5. Лабораторная работа №4.
	Tема 6, Тема 8, Тема 9, Тема 10		1. Четвертое тестирование.
			2. Пятое тестирование.
2		ишк э э	3. Лабораторная работа №2.
3.		ИПК-2.3	4. Лабораторная работа №3.
			5. Лабораторная работа №4.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Примеры вопросов и заданий для коллоквиума Тема 2

- 1. Что кроме данных необходимо для получения информации?
- 2. Перечислите три этапа процесса образования информации из данных.
- 3. Какие разделы семиотики изучают эти этапы?
- 4. К какому классу информационных систем относятся системы БД?
- 5. В чем заключается основное назначение модели данных?

1. Выдать фамилии пациентов с диагнозом «Воспаление легких».

- 6. Из каких компонентов состоит атомарная единица информации (АЕИ)?
- 7. С чем ассоциируются понятия «схема БД» и «база данных» при табличном представлении данных?
 - 8. Дайте структурное определение модели данных.
 - 9. Что представляет собой СУБД?

Контрольная по запросам Примеры запросов для контрольной работы

- - 2. Выдать фамилии пациентов с диагнозом «Воспаление легких», лежащих в больнице.

- 3. Выдать список болезней, при которых делают зондирование печени.
- 4. Выдать фамилии врачей, которые всех своих пациентов посылают на анализ крови.
- 5. Выдать фамилии врачей, не работающих с пациентами в других больницах.
- 6. Выдать фамилии пациентов, лежащих в палате в одиночестве.

Требования к лабораторным работам

Требования к лабораторной работе 1:

В среде СУБД MS Access создать базу данных (БД), которая в обязательном порядке должна включать следующие элементы:

- 1. Таблицы: Сотрудник, Кафедра, Дети, Сотрудник 1. Заполнить таблицы данными.
- 2. Схему БД.
- 3. Запросы:

Поиск сотрудников по ФИО

Поиск сотрудников по Полу и В о

Поиск сотрудников по диапазону Оклада

Поиск сотрудников по наличию детей

Поиск сотрудников по руководителю

Поиск кафедр по количеству сотрудников

Запрос на конкатенацию полей Фамилия, Имя, Отчество таблицы СОТРУДНИК1

Поиск сотрудников по зарплате

Перекрестный запрос

Запрос с параметром «Краткое название кафедры»

Запрос на увеличение оклада сотрудников на 30%

Запрос на увеличение оклада одного сотрудника (поиск по ФИО)

Поиск сотрудников по отсутствию детей

Поиск кафедры с самым маленьким средним окладом сотрудников

- 4. Формы: Сотрудник, Сотрудник и дети
- 5. Отчеты:

Сотрудник1

Сотрудник и дети (подчиненный отчет)

Ведомость на выдачу зарплаты

Ведомость на выдачу зарплаты с группировкой по полу

- 3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.
- 1. В чем отличие сущностей и связей ER-модели от предметов ПрО и отношений между ними?
- 2. Какого типа отношение существует между предметами и их сущностями?
- 3. В каких различных формах может быть представлено в ER-модели некоторое явление ПрО?
- 4. Что является данными, когда рассматривается метасхема?
- 5. Укажите способы идентификации связей.
- 6. Что представляют собой Е-зависимость и ID-зависимость?
- 7. Чем отличаются множество слабых сущностей и множество регулярных сущностей?
- 8. Какие формы может принимать подграф запроса на языке CABLE?
- 9. Какие концепции добавлялись или удалялись из ER-модели Чена на каждом из этапов ее модификаций?
- 10. В каких случаях используются специализации и категоризации?

- 11. Какие ограничения целостности касаются специализаций и категоризаций?
- 12. Какие изменения произошли в метасхеме EER-модели по сравнению с метасхемой ER-модели?
- 13. Каких структурных понятий мы лишаемся при переходе от EER-модели к ER-модели Баркера?
- 14. Какими структурными понятиями ER-модели Баркера мы вынуждены их заменять?
- 15. Укажите правила трансформации схемы БД из ER-модели Баркера в реляционную модель.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Критерии оценивания результатов коллоквиума

Количество правильных ответов	Оценка
2	5
1	4
0	2

Критерии оценивания контрольной работы

Количество правильных запросов	Оценка
3	5
2	4
1	3
Менее 1	2

Критерии оценивания лабораторных работ

Для оценки лабораторных работ используется расширенная шкала оценивания, приведенная в таблице 2.

Таблица 2

0	орма	исленное	ритерий оценивания	еревод в
	записи	значение		традиционную
	прописью			шкалу

плю творческое отношение к обучению, в совершенстве овладел всеми теоретическими	
совершенстве овладел	
всеми теоретическими	
вопросами, показал все	
требуемые умения и	
навыки в работе с	
программными	
продуктами.	
5 Отличн 5,0 Обучающийся показал	
о отличный уровень	
5 Отл- 4,7 владения всеми	
мин теоретическими	
ус вопросами, показал все	
требуемые умения и	
навыки в работе с	
программными	
продуктами.	
4 Хор- 4,3 Обучающийся овладел Хо	орошо
плю всеми теоретическими	
с вопросами, частично	
4 Хорош 4,0 показал основные	
о умения и навыки в	
4 Хор- 3,7 работе с программными	
мин продуктами.	
yc	
3 Уд- 3,3 Обучающийся имеет У,	довлетвори
плю недостаточно глубокие	тельно
с знания по теоретическим	
3 Удовл. 3,0 разделам дисциплины,	
показал не все основные	
умения и навыки в	
работе с программными	
продуктами.	
3 Уд- 2,7 Обучающийся имеет	
мин недостаточно глубокие	
ус знания по теоретическим	
разделам дисциплины,	
показал не все основные	

	T	T		
			умения и навыки в	
			работе с программными	
			продуктами.	
			Минимально возможный	
			допустимый уровень	
			владения предметом.	
2	Неуд-	0	Обучающийся имеет	Неудовлетво
	плю		существенные пробелы	рительно
	c		по отдельным	
			теоретическим разделам	
			дисциплины и не	
			владеет основными	
			умениями и навыками в	
			работе с программными	
			продуктами, но с	
			возможностью	
			повторной пересдачи	
			экзамена	
2	Неудов	0	Обучающийся имеет	
	л.		существенные пробелы	
			по отдельным	
			теоретическим разделам	
			дисциплины и не	
			владеет основными	
			умениями и навыками в	
			работе с программными	
			продуктами, требуется	
			повторное изучение	
			дисциплины	

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Оценка за промежуточную аттестацию по дисциплине выставляется как среднеарифметическая по итогам текущего контроля успеваемости и экзамена (сдается по желанию студента для улучшения оценки).

Для оценки промежуточной аттестации используется традиционная шкала оценивания.