

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 21.08.2023 03:00:24
Уникальный программный идентификатор:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

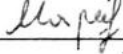
Приложение А

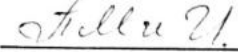
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

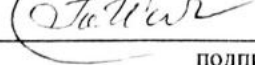
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Базы данных»

Уровень образования	<u>бакалавриат</u> (бакалавриат/магистратура/специалитет)
Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность	<u>01.03.02 – Прикладная математика и информатика</u> (код, наименование направления подготовки/специальности)
Профиль направления подготовки/специализация	<u>Системное программирование и компьютерные технологии</u> (наименование)

Разработчик  Мурсалиев М.Х. старший преподаватель
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры 
«11» 09 2019 г., протокол № 1

Зав. кафедрой  Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2019

Оглавление

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)	3
2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	4
2.1.2. Этапы формирования компетенций	12
2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания	18
2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования	18
2.2.2. Описание шкал оценивания	20
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций	21
3.1. Задания и вопросы для входного контроля	21
3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций	21
3.3. Задания для промежуточной аттестации (экзамена)	26

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Программирование» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика.

Рабочей программой дисциплины «Базы данных» предусмотрено формирование следующих компетенций:

- 1) ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач;
- 2) ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
- 3) ПК-3. Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных;
- 4) ПК-4. Способен разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения;
- 5) ПК-7. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения;
- 6) ПК-8. Способен осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств;
- 7) ПК-9. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации;

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем ¹
<p>ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть навыками современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Уметь применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Тема1. Введение в БД Тема2. Концепции проектирования базы данных</p>
	<p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть навыками современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при</p>	<p>Тема3. Модели базы данных Тема4. Реляционная модель БД</p>

¹ Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

		<p>решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОПК-2.3.</p> <p>Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>		<p>Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Тема 5. Язык запросов SQL</p> <p>Тема6.Оператор выбора SELECT</p>
<p>ОПК-4</p>	<p>ОПК-4.1 Знать основные методы и средства обеспечения информационной безопасности</p>	<p>Знать основные способы и средства обеспечения безопасности.</p> <p>Владеть методами обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Уметь применять методы и средства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Тема1. Введение в БД</p> <p>Тема2.Концепции проектирования базы данных</p>

	<p>ОПК-4.2 Знать принципы функционирования информационно - коммуникационных технологий</p>	<p>Знать основные принципы функционирования информационно - коммуникационных технологий Владеть средствами и методами организации функционирования информационных технологий Уметь применять средства организации функционирования при решении профессиональных задач.</p>	<p>Тема2.Концепции проектирования базы данных</p>
	<p>ОПК-4.3 Знать основы архитектуры и особенности функционирования операционных систем</p>	<p>Знать архитектуру современных операционных систем Владеть средствами взаимодействия с операционной системой Уметь пользоваться современными операционными средствами при решении задач</p>	<p>Тема2.Концепции проектирования базы данных</p>
	<p>ОПК-4.4 Уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе существующих компьютерных технологий</p>	<p>Знать современные компьютерные технологии Владеть навыками применения компьютерных технологий при решении задач Уметь применять современные компьютерные технологии</p>	<p>Тема2.Концепции проектирования базы данных</p>
	<p>ОПК-4.5 Владеть навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать основные требования информационной безопасности и существующие информационные технологии Владеть навыками решения задач с использованием современных технологий Уметь решать задачи с использованием информационных технологий с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Тема2.Концепции проектирования базы данных Тема3.Модели базы данных Тема4.Реляционная модель БД</p>

	ОПК-4.6 Уметь ориентироваться в актуальных научных проблемах прикладной математики и информатики	Знать актуальные проблемы прикладной математики и информатики Владеть навыками решения проблем Уметь применять навыки для решения актуальных проблем	Тема3. Модели базы данных Тема4. Реляционная модель БД
ПК-3. Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных	ПК-3.1. Знает формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения и баз данных	Знает основные технологии и инструменты разработки ПО. Владеть методами разработки программного обеспечения и БД. Уметь устанавливать программное и аппаратное обеспечение для разработки БД.	Тема 5. Язык запросов SQL
	ПК-3.2. Умеет работать с современными системами программирования, конструировать программное обеспечение и базы данных, разрабатывать основные программные документы	Знает современные системы программирования. Владеть технологиями конструирования программного обеспечения. Уметь разрабатывать программные документы.	Тема6. Оператор выбора SELECT
	ПК-3.3. Владеет навыками конструирования программного обеспечения и баз данных	Знать и владеть навыками разработки и конструирования программного обеспечения.	Тема7. Агрегатные функции Тема8. Операторы манипулирования данными
ПК-4. Способен разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения	ПК-4.1. Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования пакетов прикладных программ	Знать современные методы разработки и реализации алгоритмов. Владеть современными пакетами прикладных программ. Уметь применять алгоритмы и программы.	Тема8. Операторы манипулирования данными

	<p>ПК-4.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения</p>	<p>Знать современные языки программирования. Владеть современными пакетами прикладных программ. Уметь разрабатывать алгоритмы, пригодные для практического применения.</p>	<p>Тема 9. Распределенные базы данных</p>
	<p>ПК-4.3. Имеет практический опыт разработки алгоритмов и программ на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодных для практического применения</p>	<p>Знать и владеть навыками разработки алгоритмов на основе других языков программирования и ППП.</p>	<p>Тема 9. Распределенные базы данных</p>
<p>ПК - 7 Способен осуществлять администрирование процессу управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения</p>	<p>ПК-7.1 Знает виды угроз информационных систем и методы обеспечения информационной безопасности</p>	<p>Знать существующие угрозы информационных систем Владеть современными методами обеспечения информационной безопасности. Уметь применять методы для решения задач обеспечения информационной безопасности.</p>	<p>Тема 1. Введение в БД Тема 2. Концепции проектирования базы данных</p>
	<p>ПК-7.2 Умеет организовать комплексную защиту информационных систем</p>	<p>Знать способы защиты информационных систем Владеть способами комплексной защиты информационных систем Уметь применять современные способы защиты для обеспечения информационных систем</p>	<p>Тема 2. Концепции проектирования базы данных</p>
	<p>ПК-7.3 Владеет правовыми, административными, программно-аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами</p>	<p>Знать правовые, административные и программно-аппаратные средства информационной защиты Владеть навыками работы со средствами защиты информации Уметь применять навыки и средства</p>	<p>Тема 2. Концепции проектирования базы данных</p>

<p>ПК - 8 Способен осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств</p>	<p>защиты информации</p>	<p>защиты информации при решении задач</p>	
<p>ПК - 8 Способен осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств</p>	<p>ПК-8.1 Знает основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных системы сетевых устройств</p>	<p>Знать основные этапы установки операционных систем и сетевых устройств Владеть знаниями установки операционных систем и сетевых устройств Уметь применять знания при установке операционных систем для решения профессиональных задач</p>	<p>Тема2.Концепции проектирования базы данных Тема3.Модели базы данных Тема4.Реляционная модель БД</p>
	<p>ПК-8.2 Умеет осуществлять установку и настройку операционных системы сетевых устройств</p>	<p>Знать современные операционные системы Владеть навыками установки и настройки сетевых устройств Уметь применять навыки для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Тема2.Концепции проектирования базы данных Тема3.Модели базы данных Тема4.Реляционная модель БД</p>
	<p>ПК-8.3 Имеет практический опыт установки и настройки операционных системы сетевых устройств</p>	<p>Знать современные операционные системы Владеть навыками практической установки и настройки сетевых устройств Уметь применять навыки для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Тема2.Концепции проектирования базы данных Тема3.Модели базы данных Тема4.Реляционная модель БД</p>
<p>ПК-9 Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>ПК-9.1.1 Знает методы управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы</p>	<p>Знать современные методы доступа к средствам информационных служб</p>	<p>Тема2.Концепции проектирования базы данных</p>

	ПК-9.1.2 Знает методы восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоя	Знать методы восстановления работоспособности аппаратных средств	Тема2.Концепции проектирования базы данных
	ПК-9.1.3 Знает методы обслуживания периферийного оборудования	Знать и владеть современными методами обслуживания периферийного оборудования.	Тема2.Концепции проектирования базы данных
	ПК-9.2.1 Умеет управлять доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ПК-9.2.2 Умеет восстанавливать работоспособность программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоя	Уметь управлять доступом к аппаратным средствам Владеть навыками восстановления работоспособности программно-аппаратных средств.	Тема2.Концепции проектирования базы данных
	ПК-9.2.3 Умеет обслуживать периферийное оборудование	Уметь обслуживать периферийное оборудование	Тема2.Концепции проектирования базы данных
	ПК-9.3.1 Владеет навыками управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы	Уметь управлять доступом к аппаратным средствам Владеть навыками восстановления работоспособности программно-аппаратных средств.	Тема2.Концепции проектирования базы данных

	<p>ПК-9.3.2 Владеет навыками восстановления аппаратных средств и/или ее составляющих после сбоя</p>	<p>Уметь управлять доступом к аппаратным средствам Владеть навыками восстановления работоспособности программно-аппаратных средств.</p>	<p>Тема2.Концепции проектирования базы данных</p>
	<p>ПК-9.3.3 Владеет навыками обслуживания периферийного оборудования</p>	<p>Уметь обслуживать периферийное оборудование Владеть навыками обслуживания периферийного оборудования.</p>	<p>Тема2.Концепции проектирования базы данных</p>

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Базы данных» определяется на следующих этапах:

1. Этап текущих аттестаций
2. Этап промежуточных аттестаций

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции						
		Этап текущих аттестаций			Этап промежуточной аттестации			
		1-5 неделя Текущая аттестация №1	6-10 неделя Текущая аттестация №2	11-15 неделя Текущая аттестация №3	1-17 неделя СРС	1-17 неделя КР/КП	18-20 неделя Промежуточная аттестация	
1	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	2	3	4	5	6	7	
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос			Вопросы для проведения экзамена
ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос			Вопросы для проведения экзамена

ПК-3. Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных	ОПК-2.3. Имеет навыки применения со временных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		Вопросы для проведения экзамена
ПК-3. Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных	ПК-3.1. Знает формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения и баз данных	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		Вопросы для проведения экзамена
ПК-3. Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных	ПК-3.2. Умеет работать с современными системами программирования, конструировать программное обеспечение и базы данных, разрабатывать основные программные документы	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		Вопросы для проведения экзамена
ПК-4. Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных	ПК-3.3. Владеет навыками конструирования программного обеспечения и баз данных	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		Вопросы для проведения экзамена
ПК-4. Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных	ПК-4.1. Знает формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения и баз данных	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат,		Вопросы для проведения

<p>Способен разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения</p>	<p>Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ</p>	<p>работа</p>	<p>работа</p>	<p>работа</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>экзамена</p>
---	--	---------------	---------------	---------------	---------------------	-----------------

<p>ПК-4.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения</p>	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	Вопросы для проведения экзамена
<p>ПК-4.3. Имеет практический опыт разработки алгоритмов и программ на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодных для практического применения</p>	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	Вопросы для проведения экзамена
<p>ПК-7 Способен осуществлять Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения</p>	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	Вопросы для проведения экзамена
<p>ПК-7.1 Знает виды угроз информационных систем и методы обеспечения информационной безопасности</p>	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа

ПК-7.2 Умеет организовать комплексную защиту информационных систем	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	Вопросы для проведения экзамена		
	ПК-7.3 Владеет правовыми, административными, программно-аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	Вопросы для проведения экзамена	
ПК-8 Способен осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств	ПК-8.1 Знает основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных систем сетевых устройств	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	Вопросы для проведения экзамена
	ПК-8.2 Умеет осуществлять установку и настройку операционных систем сетевых устройств	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос
ПК-8.3 Имеет практический опыт установки и настройки операционных систем сетевых устройств	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	Вопросы для проведения экзамена

ПК-9 Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных системных служб информационной системы организации	ПК-9.1.1 Знает методы управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	Вопросы для проведения экзамена
	ПК-9.1.2 Знает методы восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	Вопросы для проведения экзамена
	ПК-9.1.3 Знает методы обслуживания периферийного оборудования	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	Вопросы для проведения экзамена

СРС – самостоятельная работа студентов;
 КР – курсовая работа;
 КП – курсовой проект.

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Базы данных» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, аргументирующие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с значительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения.	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками,

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

1. Основные понятия БД.
2. Основные понятия жизненного цикла БД.
3. Концептуальное проектирование.
4. Реляционная модель.
5. Язык запросов SQL.
6. Способы физической защиты данных.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Аттестационная контрольная работа №1

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 45 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 3
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

- | | |
|-----------|---|
| Задание 1 | БД. Основные понятия и определения. |
| Задание 2 | Жизненный цикл: планирование разработки базы данных |
| Задание 3 | Современное состояние технологий баз данных. |

Вариант 2

- | | |
|-----------|-----------------------------------|
| Задание 1 | Системы управления базами данных. |
| Задание 2 | Концептуальное проектирование БД. |
| Задание 3 | Жизненный цикл: проектирование БД |

Вариант 3

- | | |
|-----------|--|
| Задание 1 | Жизненный цикл: реализация, загрузка данных, тестирование. |
| Задание 2 | СУБД. Определение, назначение, возможности. |
| Задание 3 | Современные принципы организации базы данных |

Аттестационная контрольная работа №2

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 90 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 2
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1	Концептуальное проектирование: атрибуты, ключи.
Задание 2	Целостность сущности.
Задание 3	Сетевая модель БД.

Вариант 2

Задание 1	Целостность по ссылкам.
Задание 2	Иерархическая модель БД.
Задание 3	Манипуляционная часть реляционной модели данных.

Аттестационная контрольная работа №3

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 90 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 3
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы 3.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1	Язык запросов SQL: история развития.
Задание 2	Механизм транзакций.
Задание 3	Гомогенные и гетерогенные распределенные СУБД.

Вариант 2

Задание 1	Язык запросов SQL: оператор выбора SELECT.
Задание 2	Что такое предметная область? Как выделяются объекты в предметной области для создания БД?
Задание 3	Проектирование распределенных реляционных баз данных. Репликация.

Вариант 3

Задание 1	Преимущества и недостатки распределенных СУБД.
Задание 2	Язык запросов SQL: операторы манипулирования данными.
Задание 3	Способы физической защиты данных

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные

исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

Устный опрос по теме 1 «Введение в базу данных»

- Содержит 5 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Что такое БД?
2. Современное состояние БД.
3. Какие существуют системы управления базами данных?
4. Определение СУБД.
5. Возможности СУБД.

Устный опрос по теме 2 «Концепции проектирования базы данных»

- Содержит 6 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Понятие ЖЦ.
2. Жизненный цикл: проектирование БД.
3. Концептуальное проектирование: атрибуты, ключи.
4. Жизненный цикл: определение требований к системе, сбор и анализ требований пользователей.
5. Концептуальное проектирование: фундаментальные понятия, сущности.
6. Жизненный цикл: загрузка данных, тестирование, эксплуатация и сопровождение.

Устный опрос по теме 3 «Модели базы данных»

- Содержит 3 вопроса.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Сетевая модель БД. Структура данных сетевой модели.
2. Понятие иерархической модели БД.
3. Понятие реляционной модели

Устный опрос по теме 4 «Реляционная модель БД»

- Содержит 5 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Реляционная модель БД: общая характеристика, 12 правил Кодда.
2. Реляционная модель БД: целостность по ссылкам.
3. Реляционная модель БД: целостность сущности.
4. Реляционная модель БД: поддержание ссылочной целостности в БД.
5. Иерархическая модель БД: структурная часть иерархической модели, преобразование концептуальной модели в иерархическую модель.

Устный опрос по теме 5 «Язык запросов SQL»

- Содержит 6 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Язык запросов SQL.
2. Какие типы данных существуют в языке SQL?
3. Оператор выбора SELECT
4. Синтаксис языка SQL.
5. Какие операторы управления БД существуют в языке SQL.
6. Какие стандартные функции есть в SQL?

Устный опрос по теме 6 «Оператор выбора SELECT»

- Содержит 5 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Синтаксис оператора SELECT.
2. Какую функцию выполняет команда WHERE?
3. С помощью какой команды задается список полей группировок? Продемонстрировать пример.
4. Как упорядочить результаты запроса?
5. Какие предикаты используются в выражении WHERE?

Устный опрос по теме 7 «Агрегатные функции»

- Содержит 4 вопроса.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Понятие агрегатной функции.
2. Какие агрегатные функции можно использовать в операторе выбора SELECT?
3. С помощью какой агрегатной функции можно вернуть сумму значения столбца таблицы? Показать пример.
4. Какие действия выполняют функции MAX и AVG?

Устный опрос по теме 8 «Операторы манипулирования данными»

- Содержит 4 вопроса.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Какие операторы относятся к операциям манипулирования данными?
2. Описать синтаксис оператора ввода данных INSERT.
3. Синтаксис оператора DELETE, продемонстрировать пример.
4. Синтаксис оператора обновления данных UPDATE.

Устный опрос по теме 9 «Распределенные базы данных»

- Содержит 5 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Основные понятия распределенных баз данных.
2. Что представляют собой гомогенные распределенные системы?
3. Что такое гетерогенные распределенные системы?
4. Перечислить преимущества распределенных СУБД.
5. Перечислить недостатки распределенных СУБД.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для устного опроса:

- оценка «отлично»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Обучающийся владеет терминологией, способен приводить примеры, высказывает свою точку зрения с опорой на знания и опыт;

- оценка «хорошо»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, выстроен, но совершены единичные ошибки. Не в полной мере владеет знаниями по всей дисциплине. Даны ответы на дополнительные, поясняющие вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос не полный, с ошибками. Обучающийся путается в деталях, с затруднением пользуется профессиональной терминологией. Есть замечания к построению ответа, к логике и последовательности изложения. Не отвечает на дополнительные вопросы;

- оценка «неудовлетворительно»: ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная, не используется профессиональная терминология. Ответы на дополнительные вопросы не даны или неверные.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (экзамена)

Список вопросов к экзамену

1. СУБД. Определение, назначение, возможности.
2. БД. Основные понятия, определения и свойства.
3. Современные принципы организации базы данных
4. Жизненный цикл базы данных
5. Жизненный цикл: планирование разработки базы данных
6. Жизненный цикл: определение требований к системе, сбор и анализ требований пользователей.
7. Жизненный цикл: проектирование БД
8. Жизненный цикл: разработка приложений.
9. Жизненный цикл: реализация, загрузка данных, тестирование.
10. Жизненный цикл: загрузка данных, тестирование, эксплуатация и сопровождение.
11. Концептуальное проектирование: фундаментальные понятия, сущности.
12. Концептуальное проектирование: атрибуты, ключи.
13. Сетевая модель БД. Структура данных сетевой модели.
14. Сетевая модель БД: преобразование концептуальной модели к сетевому, управляющая часть сетевой модели.
15. Иерархическая модель БД: структурная часть иерархической модели, преобразование концептуальной модели в иерархическую модель.
16. Иерархическая модель БД: управляющая часть иерархической модели.
17. Реляционная модель БД: общая характеристика, 12 правил Кодда.
18. Реляционная модель БД: целостность сущности.
19. Реляционная модель БД: целостность по ссылкам.
20. Реляционная модель БД: поддержание ссылочной целостности в БД.
21. Язык запросов SQL: история развития.
22. Язык запросов SQL: операторы управления БД.
23. Язык запросов SQL: типы данных, стандартные функции.
24. Язык запросов SQL: оператор выбора SELECT.
25. Язык запросов SQL: применение агрегатных функций в операторе выбора.
26. Язык запросов SQL: операторы манипулирования данными.
27. На какие этапы делится процесс проектирования БД?
28. Группировка и агрегирование данных. Изменение данных в таблице. Приведите пример использования операции агрегации и обобщения.
29. Что такое предметная область? Как выделяются объекты в предметной области для создания БД?
30. Какие существуют способы физической защиты данных?
31. Механизм транзакций.
32. Распределенные базы данных. Основные понятия и определения.
33. Гомогенные и гетерогенные распределенные СУБД.
34. Распределенные базы данных. Мультибазовые системы.
35. Преимущества и недостатки распределенных СУБД.
36. Проектирование распределенных реляционных баз данных. Фрагментация.
37. Проектирование распределенных реляционных баз данных. Распределение данных.
38. Проектирование распределенных реляционных баз данных. Репликация.

Зачеты и экзамены могут быть проведены в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки

качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течении семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.

Форма экзаменационного билета (пример оформления)

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический
университет»

Дисциплина Базы данных

Направление 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль Системное программирование и компьютерные технологии

Факультет ФКТВТиЭ Кафедра ПОВТиАС Курс 2 Семестр 3

Форма обучения очная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Какие существуют способы физической защиты данных?
2. Жизненный цикл: разработка приложений.

Экзаменатор: _____

Утверждено на заседании кафедры ПОВТиАС (протокол №__ от
___. __.20__ г.)

Зав. кафедрой ПОВТиАС: к.э.н. Айгумов Т.Г. _____

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;

- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП не возможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) / экзамена:

- оценка «отлично»: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены

недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).