

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.08.2025 12:44:03
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4421

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»
Декан факультета экономики и
управления АПК

Шевченко М.Н. _____
«20» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Базы данных»
для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика
направленность (профиль) Бизнес-информатика

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (с изменениями и дополнениями);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес- информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29.07.2020г. № 838 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

старший преподаватель _____ **Ю.А. Горячкова**
кафедры информационных технологий,
математики и физики

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий, математики и физики (протокол № 10 от «27» мая 2024 г.).

Заведующий кафедрой _____ **В.Ю. Ильин**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета экономики и управления АПК (протокол № 10/1 от «19» июня 2024 г.).

Председатель методической комиссии _____ **А.В. Худолей**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **В.Ю. Ильин**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Целями дисциплины являются изучение и практическое освоение методов создания баз данных и общих принципов их функционирования, теоретических и прикладных вопросов применения современных систем управления базами данных и автоматизированных информационных систем.

Задачи дисциплины:

– ознакомление студентов с моделями представления данных, архитектурой «клиент-сервер» и моделями серверов баз данных, принципами организации работы с SQL-сервером.

– изучение принципов организации языка SQL и различных типов SQL-запросов.

– формирование навыков создания баз данных и обработки данных в БД посредством SQL-запросов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Базы данных» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.31) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Данная дисциплина базируется на начальных знаниях, полученных при изучении предметов: математика, физика, информатика основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

Требования к предварительной подготовке обучающихся:

знать:

- базовые понятия информатики;
- принципы ввода и обработки информации;
- общие принципы работы компьютера;

уметь:

- работать с прикладными программами общего назначения;

использовать:

– телекоммуникационные технологии для решения учебных и профессиональных задач.

Освоение дисциплины «Базы данных» обеспечивает формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения баз данных и систем управления базами данных (прикладного программного обеспечения) для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Последующие читаемые дисциплины: «Планирование и управление данными»

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	ОПК-2.1. Применяет методы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий для выявления особенностей и текущего состояние ИТ-рынка	Знать: назначение и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач; уметь: определять назначение и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач; иметь навыки: определения назначений и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач
ОПК-4	Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4.1. Собирает и анализирует исходные данные необходимые для расчета экономических, социальных и финансовых показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.	Знать: методики поиска, сбора и отбора информационных технологий в сфере профессиональной деятельности; уметь: ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирать современные информационные технологии; иметь навыки: поиска, анализа, выбора и эффективного применения современных информационных технологии при решении задач профессиональной деятельности

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам	всего часов	всего часов
		2 семестр		
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	5/180	5/180	–	5/180
Контактная работа, часов:	60	60	–	36
- лекции	20	20	–	18
- практические (семинарские) занятия	40	40	–	18
- лабораторные работы	-	-	–	-
Самостоятельная работа, часов	120	120	–	144
Контроль, часов	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет с оценкой	зачет с оценкой	–	зачет с оценкой

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

Раздел дисциплины (тема)	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения				
Тема 1. Организация хранения данных	2	4	–	12
Тема 2. Архитектуры обработки данных	2	4	–	12
Тема 3. Проектирование баз данных	2	4	–	12
Тема 4. Основы реляционных баз данных	2	4	–	12
Тема 5. Проектирование реляционных баз данных	2	4	–	12
Тема 6. Основы языка SQL	2	4	–	12
Тема 7. Распределенные базы данных	2	4	–	12
Тема 8. Объектно-ориентированные базы данных	2	4	–	12
Тема 9. Инструмент для управления базами данных phpMyAdmin	2	4	–	12
Тема 10. Вопросы организации безопасности данных	2	4	–	12
Всего	20	40	–	120
Заочная форма обучения				
–	–	–	–	–
Очно-заочная форма обучения				
Тема 1. Организация хранения данных	1	1	–	14
Тема 2. Архитектуры обработки данных	1	1	–	14
Тема 3. Проектирование баз данных	2	2	–	14

Тема 4. Основы реляционных баз данных	2	2	–	14
Тема 5. Проектирование реляционных баз данных	2	2	–	14
Тема 6. Основы языка SQL	2	2	–	16
Тема 7. Распределенные базы данных	2	2	–	14
Тема 8. Объектно-ориентированные базы данных	2	2	–	14
Тема 9. Инструмент для управления базами данных phpMyAdmin	2	2	–	16
Тема 10. Вопросы организации безопасности данных	2	2	–	14
Всего	18	18	–	144

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Организация хранения данных. Логическая организация баз данных. Физическая организация базы данных. Компоненты БД. Понятие СУБД. Языковые средства современных СУБД. Технические средства БД. Организационно-методические средства. Тенденции развития БД.

Тема 2. Архитектуры обработки данных. Централизованная архитектура, файл-сервер, клиент-сервер, трёхзвенная (многозвенная) архитектура.

Тема 3. Проектирование баз данных. Этапы проектирования. Концептуальное, логическое и физическое моделирование. Семантический анализ предметной области. Методологии анализа предметной области.

Тема 4. Основы реляционных баз данных. Основные понятия: отношение, кортеж, ключ, внешний ключ, домен. Теория нормализации. Пользователи БД. Администраторы БД и их функции.

Тема 5. Проектирование реляционных баз данных. Проектирование БД на основе алгоритмов нормализации. Проектирование на основе использования ER-моделей. Проектирование с использованием CASE-систем.

Тема 6. Основы языка SQL. Общая характеристика SQL. Стандарты SQL. Классификация. Реализации SQL в современных СУБД. SQL-серверы.

Тема 7. Распределенные БД. Понятие распределенных БД. Классификация распределенных БД. Особенности работы с базами данных в многопользовательском режиме. Обеспечение целостности БД в распределенных БД.

Тема 8. Объектно-ориентированные базы данных. Понятие объектно-ориентированных баз данных (ООБД). Особенности проектирование ООБД. Основные характеристики, преимущества и недостатки ООСУБД.

Тема 9. Инструмент для управления базами данных phpMyAdmin. Управление базами данных: просмотр, добавление, удаление, изменение базы данных, таблиц, полей и индексов. Импорт и экспорт данных. Работать с форматами данных: SQL, CSV, XML. Создание резервных копий. Поиск. Генерация графики (создание макета базы данных). Многопользовательский режим и контроль уровня доступа для подключённых пользователей.

Тема 10. Вопросы организации безопасности данных. Понятие безопасности данных. Классификация безопасных систем. Уровни защиты. Способы обеспечения безопасности данных в современных СУБД.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
1.	Тема лекционного занятия 1. Организация хранения данных	2	–	1
2.	Тема лекционного занятия 2. Архитектуры обработки данных	2	–	1
3.	Тема лекционного занятия 3. Проектирование баз данных	2	–	2
4.	Тема лекционного занятия 4. Основы реляционных баз данных	2	–	2
5.	Тема лекционного занятия 5. Проектирование реляционных баз данных	2	–	2
6.	Тема лекционного занятия 6. Основы языка SQL	2	–	2
7.	Тема лекционного занятия 7. Распределенные базы данных	2	–	2
	Тема лекционного занятия 8. Объектно-ориентированные базы данных	2	–	2
	Тема лекционного занятия 9. Инструмент для управления базами данных phpMyAdmin	2	–	2
	Тема лекционного занятия 10. Вопросы организации безопасности данных	2	–	2
Всего		20	–	18

4.4. Перечень тем практических (семинарских) занятий

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
1.	Тема практического занятия 1. Основы технологии баз данных.	4	–	1
2.	Тема практического занятия 2. Принципы концептуального проектирования баз данных	4	–	1
3.	Тема лекционного занятия 3. Модель «Сущность-связь» (ER-модель)	4	–	2
4.	Тема практического занятия 4. Реляционная модель данных. Преобразование ER-модели в реляционную модель. Реляционная алгебра.	4	–	2
5.	Тема практического занятия 5. Реляционное исчисление кортежей.	4	–	2
6.	Тема практического занятия 6. Использование SQL-языков. Физическая организация баз данных.	4	–	2
7.	Тема практического занятия 7. Теория нормализации.	4	–	2

8.	Тема практического занятия 8. Язык SQL (язык структурированных запросов)	4	–	2
9.	Тема практического занятия 9. Администрирование баз данных. Безопасность баз данных.	4	–	2
10.	Тема практического занятия 10. Базы данных в phpMyAdmin	4	–	2
Всего		40	–	18

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ и иных видов индивидуальных работ

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
1.	Основы технологии баз данных.	1. Базы данных : учебно-методическое пособие / Г. И. Ревунков, Н. А. Ковалёва, Е. Ю. Силантьева [и др.]. - Москва : Издательство МГТУ им. Баумана, 2020. - 28 с. - ISBN 978-5-7038-5381-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2169194 (дата обращения: 03.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	12	–	14
2.	Принципы концептуального проектирования баз данных	Москва : Издательство МГТУ им. Баумана, 2020. - 28 с. - ISBN 978-5-7038-5381-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2169194 (дата обращения: 03.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	12	–	14
3.	Модель «Сущность-связь» (ER-модель)	Москва : Издательство МГТУ им. Баумана, 2020. - 28 с. - ISBN 978-5-7038-5381-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2169194 (дата обращения: 03.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	12	–	14

№	Тема самостоятельной	Учебно-методическое	Объём, ч		
4.	Реляционная модель данных. Преобразование ER-модели в реляционную модель. Реляционная алгебра.	2. Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных / Н. П. Сидорова. - Москва : Директ-Медиа, 2020. - 92 с. - ISBN 978-5-4499-0799-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1984936 (дата обращения: 03.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	12	–	14
5.	Реляционное исчисление кортежей.	3. Сидорова, Н. П. Информационное обеспечение и базы данных : практикум по дисциплине «Информационное обеспечение, базы данных» : учебное пособие / Н. П. Сидорова, Г. Н. Исаева, Ю. Ю. Сидоров. - Москва : Директ-Медиа, 2019. - 85 с. - ISBN 978-5-4475-9996-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1985726 (дата обращения: 30.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	12	—	14
6.	Использование SQL-языков. Физическая организация баз данных.	4. Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных. : краткий курс / В. Е. Туманов. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 354 с. - ISBN 978-5-94774-713-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2151994 (дата обращения: 03.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	12	–	16
7.	Язык SQL (язык структурированных запросов)		12	–	16
8.	Теория нормализации данных		12	–	14
9.	Администрирование баз данных. Безопасность баз данных.		12	–	14
10	Восстановление базы данных.		12	–	14
Всего			120	–	144

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Основы реляционных баз данных	Интерактивная лекция	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в Приложении 3 к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания	Кол-во экз. в библиот.
1.	Базы данных : учебно-методическое пособие / Г. И. Ревунков, Н. А. Ковалёва, Е. Ю. Силантьева [и др.]. - Москва : Издательство МГТУ им. Баумана, 2020. - 28 с. - ISBN 978-5-7038-5381-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2169194 (дата обращения: 03.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных / Н. П. Сидорова. - Москва : Директ-Медиа, 2020. - 92 с. - ISBN 978-5-4499-0799-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1984936 (дата обращения: 03.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	Сидорова, Н. П. Информационное обеспечение и базы данных : практикум по дисциплине «Информационное обеспечение, базы данных» : учебное пособие / Н. П. Сидорова, Г. Н. Исаева, Ю. Ю. Сидоров. - Москва : Директ-Медиа, 2019. - 85 с. - ISBN 978-5-4475-9996-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1985726 (дата обращения: 30.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4.	Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных. : краткий курс / В. Е. Туманов. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 354 с. - ISBN 978-5-94774-713-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2151994 (дата обращения: 03.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Кузин, А. В. Разработка баз данных в системе Microsoft Access : учебник / А.В. Кузин, В.М. Демин. — 4-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-752-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2185895 (дата обращения: 03.09.2024). – Режим доступа: по подписке.
2.	Сирант, О. В. Работа с базами данных : краткий курс / О. В. Сирант, Т. А. Коваленко. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 110 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2157466 (дата обращения: 03.09.2024). – Режим доступа: по подписке.

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания находятся в стадии разработки

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/ (дата обращения: 03.09.2024)
2.	Научная электронная библиотека «e-Library». [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/ (дата обращения: 03.09.2024).
3.	Электронно-библиотечная система «Znanium» [Электронный ресурс]. URL: https://znanium.ru/ (дата обращения: 03.09.2024).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекционные, практические занятия, самостоятельная работа	http://moodle.lgau.ru	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены.

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Г-107 – аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы	Компьютеры – 7 шт., стол 1 тумб. – 1 шт., стол аудиторн. – 11 шт., стул п/мягкий – 1 шт., стул ученич. – 12 шт., доска для тех.пок. – 1 шт., скамейка ауд. – 6 шт.
2.	Г-109 – аудитория для проведения, лекционных, семинарских лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы, учебной	Компьютеры – 10 шт., рециркулятор – 1 шт., мультимедийный проектор - 1 шт., экран – 1 шт., стул мягкий – 1 шт., доска для тех.пок. – 1 шт., стол компьют. – 10 шт., стол аудиторный – 10 шт., стул ученич. – 30 шт.

	практики, подготовки и проведение государственной итоговой аттестации	
3.	Г-112 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы	Компьютеры – 7 шт., стол 1 тумб. – 1 шт., доска для тех. пок. – 1 шт., стул ученич. – 19 шт., стол компьют. – 7 шт., скам. аудит. – 2 шт., стол аудиторный – 7 шт.
4.	Г-113 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы	Компьютеры – 6 шт., рециркулятор – 1 шт., стол 1 тумб. – 2 шт., трибуна мал. – 1 шт., стул п/мягкий – 1 шт., стул ученич. – 15 шт., стол компьют. – 6 шт., скамейка аудит. – 9 шт., доска для тех.пок. – 1шт., стол парта – 13 шт.
5.	Г-114 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы	Компьютеры – 8 шт., стол аудит. – 1 шт., доска для тех. пок. – 1 шт., лавка – 3 шт., скам. аудит. – 5 шт., стол компьют. – 8 шт., стол аудит. – 8 шт., стул ученич. – 14 шт.
6.	Г-115 – аудитория для проведения, семинарских, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Компьютеры – 3 шт., принтер – 1 шт., МФУ – 2 шт., сейф – 1 шт., стул учен. – 11 шт., стол компьют. – 2 шт., стул мягкий – 1 шт., тумба полиров. – 2 шт., кондиционер – 3 шт., сервер – 1 шт.
7.	Г-116 – аудитория для проведения семинарских занятий	Стул п/мягкий – 1 шт., стул ученич. – 19 шт., стол парта – 8 шт., стол 1 тумб. – 1 шт., доска для тех. пок. – 1 шт.
8.	Г-117 – аудитория дипломного проектирования, самостоятельной работы, индивидуальных и групповых консультаций	Компьютеры – 1 шт., МФУ – 1 шт., стул мягкий – 6 шт., стул ученич. – 1 шт., стол компьют. – 5 шт., доска для тех.пок. – 1 шт., шкаф книжный – 2 шт., кресло – 1 шт., сейф – 1 шт.
9.	Г-120 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Компьютер – 6 шт., скамейка ауд. – 5 шт., стол 1 тумб. – 2 шт., стол аудит. – 7 шт., стул п/мягкий – 2 шт., стул ученич. – 16 шт., стол компьют. – 7 шт., доска для тех.пок. – 1 шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
«Планирование и управление данными»	Кафедра информационных технологий, математики и физики	Согласовано

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
учебной дисциплины «Базы данных»

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Бизнес-информатика

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2024

Луганск, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-2	Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	ОПК-2.1. Применяет методы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий для выявления особенностей и текущего состояния ИТ-рынка	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: назначение и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач	1. Организация хранения данных 2. Основы реляционных баз данных 3. Проектирование реляционных баз данных 4. Основы языка SQL	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: определять назначение и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач	5. Распределенные базы данных 6. Объектно-ориентированные базы данных 7. Вопросы организации безопасности данных	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: определения назначений и функции информационных систем в экономике и современных программных		Практические задания	Зачет

				продуктов для решения профессиональных задач			
ОПК-4	Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4.1. Собирает и анализирует исходные данные необходимые для расчета экономических, социальных и финансовых показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: методики поиска, сбора и отбора информационных технологий в сфере профессиональной деятельности.	1. Организация хранения данных 2. Основы реляционных баз данных 3. Проектирование реляционных баз данных 4. Основы языка SQL 5. Распределенные базы данных 6. Объектно-ориентированные базы данных 7. Вопросы организации безопасности данных	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: ориентироваться на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирать современные информационные технологии.		Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: поиска, анализа, выбора и эффективного применения современных информационных технологии при решении задач профессиональной деятельности		Практические задания	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.1	Зачет с оценкой	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустив при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил несущественные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.2	Зачет с оценкой	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Тестовые задания к экзамену	90-100% правильных ответов	Оценка «Отлично» (5)
70-80% правильных ответов				Оценка «Хорошо» (4)	
60% правильных ответов				Оценка «Удовлетворительно» (3)	
10-50% правильных ответов				Оценка «Неудовлетворительно» (2)	

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-2. Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом.

ОПК-2.1. Применяет методы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий для выявления особенностей и текущего состояния ИТ-рынка.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: назначение и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач.

Тестовые задания закрытого типа

1. База данных - это... (выберите один вариант ответа)

- а) набор взаимосвязанных модулей, обеспечивающих автоматизацию многих видов деятельности.
- б) таблица, позволяющая хранить и обрабатывать данные и формулы.
- в) интегрированная совокупность данных, предназначенная для хранения и многофункционального использования
- г) прикладная программа для обработки информации пользователя
- д) то же, что и СУБД

2. На термине отношение строится следующая модель базы данных... (выберите один вариант ответа)

- а) реляционная
- б) иерархическая
- в) сетевая
- г) магистральная
- д) нет правильного ответа

3. База данных, в которой объекты представляются в виде прямоугольных таблиц, состоящих из строк и столбцов, называется: (выберите один вариант ответа)

- а) реляционной
- б) иерархической
- в) сетевой
- г) локальной
- д) коммерческой

4. В реляционной БД информация организована в виде... (выберите один вариант ответа)

- а) сети
- б) иерархической структуры

- в) файла
- г) дерева
- д) прямоугольной таблицы

5. Наиболее точный аналог реляционной базы данных: (выберите один вариант ответа)

- а) вектор
- б) генеалогическое дерево
- в) файл
- г) двумерная таблица
- д) неупорядоченное множество данных

Ключи

1.	в
2.	а
3.	а
4.	д
5.	г

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие основных категорий теории баз данных и их определения

Определение	Категория теории баз данных
1. Упорядоченный набор структурированной информации или данных, которые обычно хранятся в электронном виде в компьютерной системе.	а) Каталог
2. Специальное место на диске, в котором хранятся имена файлов, их тип, сведения о размере файлов, времени их последнего обновления, атрибуты (свойства) файлов и т.д.	б) База данных
3. Именованная область данных на носителе информации, используемая как базовый объект взаимодействия с данными в операционных системах.	в) Расширение
4. Идентификатор, указанный в качестве суффикса к имени компьютерного файла, который указывает на характеристику содержимого файла или его предполагаемое использование.	г) Файл
5. Компонент операционной системы, отвечающий за постоянное хранение данных.	д) Команда
	е) Файловая система

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
б	а	г	в	е

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: определять назначение и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Целостность базы данных — это...
2. Реляционная база данных — это...

3. Язык SQL – это...
4. Банк данных (БнД) – это...
5. Что предполагает физическая независимость данных?

Ключи

1.	Целостность базы данных — это соответствие имеющейся в базе данных информации её внутренней логике, структуре и всем явно заданным правилам. Каждое правило, налагающее некоторое ограничение на возможное состояние базы данных, называется ограничением целостности.
2.	Реляционная БД – хранит информацию в виде двумерных таблиц (отношений). Каждая база данных может состоять из одной или нескольких связанных таблиц. Каждая таблица состоит из строк и столбцов, образующих ячейки, содержащие информацию.
3.	SQL (Structured Query Language, или язык структурированных запросов) — это декларативный язык программирования (язык запросов), который используют для создания, обработки и хранения данных в реляционных базах данных (БД).
4.	Банк данных (БнД) – это автоматизированная информационная система, включающая в свой состав комплекс специальных методов и средств (математических, информационных, программных, языковых, организационных и технических) для поддержания динамической информационной модели предметной области с целью обеспечения информационных запросов пользователей.
5.	Физическая независимость данных подразумевает возможность вносить изменения в схему хранения, не меняя концептуальную схему базы данных.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: определения назначений и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач.

Практические задания:

Задание 1. Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию: ГОД РОЖДЕНИЯ>1958 AND ДОХОД<3500, какие будут найдены фамилии?

Задание 2. Предположим, что некоторая база данных описывается следующим перечнем записей:

- 1 Иванов, 1956, 2400;
- 2 Сидоров, 1957, 5300;
- 3 Петров, 1956, 3600;
- 4 Козлов, 1952, 1200;

Какие из записей поменяются местами при сортировке по возрастанию, если она будет осуществляться по первому полю?

Задание 3. Определите к какому типу данных относится значение выражения $0,7-3>2$

Задание 4. В какой из перечисленных пар данные относятся к одному типу?

1. 12.04.98 и 123;
2. «123» и 189;
3. «Иванов» и «1313»;
4. $45<999$ и 54.

Задание 5. Опишите последовательность действий необходимых для изменения имени поля базы данных.

Ключи

1.	имеющих доход менее 3500 и родившихся в 1959 году и позже
2.	2 и 4
3.	логический
4.	3
5.	в режиме Конструктора выделить исходное имя поля и ввести новое

ОПК-4. Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.

ОПК-4.1. Собирает и анализирует исходные данные необходимые для расчета экономических, социальных и финансовых показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: методики поиска, сбора и отбора информационных технологий в сфере профессиональной деятельности.

Тестовые задания закрытого типа

1. В базе данных вся информация хранится ... (выберите один вариант ответа)

- а) в соответствии со структурой базы данных
- б) в соответствии со временем внесения данных в базу
- в) по именам
- г) по алфавиту
- д) в убывающем порядке

2. Сетевая база данных предполагает такую организацию данных, при которой..: (выберите один вариант ответа)

- а) связи между данными описываются в виде дерева
- б) связи между данными отражаются в виде таблицы
- в) связи между данными отражаются в виде совокупности нескольких таблиц
- г) помимо вертикальных иерархических связей (между данными) существуют и горизонтальные
- д) между данными имеются исключительно вертикальные связи

3. Поля реляционной базы данных... (выберите один вариант ответа)

- а) автоматически нумеруются
- б) именуется пользователем произвольно с определенными ограничениями
- в) именуется по правилам, специфичным для каждой конкретной системы управления базами данных
- г) нумеруются по правилам, верным для любой конкретной СУБД
- д) нумеруются в соответствии с правилами, принятыми в той или иной СУБД

4. Столбцы в таблицах реляционной базы данных называются... (выберите один вариант ответа) (выберите один вариант ответа)

- а) отношениями
- б) доменами
- в) структурой
- г) полями
- д) записями

5. Над записями базы данных выполняются следующие операции: 1) редактирование; 2) проектирование; 3) сортировка; 4) эксплуатация; 5) индексирование; 6) поиск по ключу (выберите один вариант ответа)

- а) 1, 3, 5
- б) 1, 2, 3, 4
- в) 1, 3, 4, 5, 6
- г) 2, 3, 4
- д) 3, 5, 6

Ключи

1.	а
2.	г
3.	в
4.	г
5.	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие

В таблице приведены базовые понятия теории баз данных и их определение. Установите между ними соответствие.

Определение	Основные понятия
1. Столбец таблицы, содержащий значения определённого свойства.	а) Ключевое поле
2. Структура и организация базы данных, которая определяет ее таблицы, поля, связи, ограничения и типы данных	б) Схема данных
3. Строка таблицы, содержащая набор значений свойств, размещённый в полях базы данных.	в) Запрос
4. Поле, значения которого однозначно определяют запись в таблице	г) Запись
5. Отбор данных на основании заданных условий	д) Поле
	е) Надпись

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
д	б	г	а	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирать современные информационные технологии.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Модель данных – это...
2. Что представляет «элемент данных»?
3. Дайте определение понятия «агрегат данных»
4. Запись в теории баз данных – это...
5. Транзакция – это...

Ключи

1.	Модель данных – это совокупность правил порождения структур данных в базе данных, операций над ними, а также ограничений целостности, определяющих
----	--

	допустимые связи и значения данных, последовательность их изменения.
2.	Элемент данных – наименьшая поименованная единица данных, к которой СУБД может обращаться непосредственно и с помощью которой выполняется построение всех остальных структур.
3.	Агрегат данных – поименованная совокупность элементов данных внутри записи, которую можно рассматривать как единое целое. Агрегат может быть простым (включающим только элементы данных) и составным (включающим наряду с элементами данных и другие агрегаты)
4.	Запись – поименованная совокупность элементов данных или элементов данных и агрегатов. Запись – это агрегат, не входящий в состав никакого другого агрегата.
5.	Обработка данных в БД осуществляется с помощью процедур базы данных – транзакций. Транзакцией называют упорядоченное множество операций, переводящих БД из одного согласованного состояния в другое.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: навыками поиска, анализа, выбора и эффективного применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.

Практические задания

Задание 1. В таблице представлен фрагмент базы данных о клиентах некоторой фирмы.

Код_Клиента	Фамилия	Адрес	Телефон	E-mail
K1216P	Карпов	ул. Кирова, 25	2892316	KDA@mail.ru
M1347П	Маслов	ул. Королева, 12	7937847	[MaslovN63@rambler.ru] (mailto:MaslovN63@rambler.ru)

Сколько полей и сколько записей в данной базе?

Задание 2. К нескольким файлам применялись различные архиваторы и в таблицу записывались исходный размер файлов и размер архивов. Ниже приведен фрагмент этой таблицы:

Имя файла	Размер	ZIP	RAR	ARJ
Text1.doc	285	114	106	112
Ref.doc	843	42	34	41

Требуется отобразить файлы, исходный размер которых был больше 2 Мбайт и при использовании WinRAR уменьшился более чем в 4 раза. Какое условие нужно использовать для формирования запроса?

Задание 3. В таблице представлен фрагмент базы данных, содержащей информацию о странах, их площади (поле Площадь), численности населения (поле Население), расположении в части света (поле ЧС):

№	Страна	Столица	Площадь	Население	ЧС
1	Бельгия	Брюссель	30,5	10289	Европа
2	Коста-Рика	Сан-Хосе	51,1	3896	Северная Америка
3	Израиль	Тель-Авив	20,8	6116	Азия
4	Дания	Копенгаген	43,1	5384	Европа

Какое условие нужно использовать для формирования запроса, отбирающего все европейские страны площадью менее 30 тыс. кв. км с численностью населения более 10 тыс. человек?

Задание 4. Как обеспечить ситуацию, при которой удаление записи в главной таблице приводит к автоматическому удалению связанных полей в подчиненных таблицах?

Задание 5. Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если один преподаватель обучает разных студентов.

Ключи

1.	Поля — это столбцы базы данных, а записи — это строки. Следовательно, в данной базе 5 полей (Код_Клиента, Фамилия, Адрес, Телефон, E-mail) и 2 записи (о клиентах Карпове и Маслове).
2.	(Размер > 2048) И (Размер/RAR > 4)
3.	(ЧС = Европа) И (Площадь < 30) И (Население > 10000)
4.	установить каскадное удаление связанных полей
5.	«один-ко-многим»

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета с оценкой.

Зачет выставляется преподавателем в конце изучения дисциплины по результатам текущего контроля.

Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету.

Вопросы для зачета

1. Характеристика современных реляционных СУБД
2. Языки 4-го поколения и их реализация в современных СУБД.
3. Этапы проектирования баз данных.
4. Пользователи банков данных.
5. Функции администраторов баз данных.
6. Технические средства баз данных.
7. Инфологическое моделирование.
8. Сравнение методик ER-моделирования.
9. Особенности проектирования баз данных в современных реляционных СУБД.
10. Дatalogическое моделирование.
11. Факторы, влияющие на проектирование баз данных.
12. Виды связей между объектами и их отражение в дatalogической модели.

13. Критерии оценки БД.
14. Создание файлов баз данных/таблиц в реляционных системах.
15. Возможности совместной обработки файлов в реляционных СУБД.
16. Возможности задания ограничений целостности в современных СУБД.
17. Языки запросов. Общая характеристика.
18. Язык SQL. Общая характеристика.
19. Стандарты SQL.
20. Общая структура команды Select языка SQL.
21. Вложенные запросы в SQL.
22. Корректировка данных в SQL.
23. SQL. Создание объектов.
24. SQL. Встроенный JOIN.
25. SQL. Понятие курсора.
26. SQL. Группировка данных. Использование обобщающих функций.
27. SQL. Возможности совместной обработки таблиц.
28. SQL. Упорядочение данных. Операция объединения.
29. SQL. Возможности задания состава колонок, выводимых в ответ.
30. SQL. Возможности задания условий отбора.
31. SQL. Создание и использование представлений.
32. Возможности организации ввода информации в реляционных СУБД.
33. Особенности проектирования распределенных БД.
34. Проблемы обеспечения целостности в распределенных БД.
35. Сравнение централизованных и распределенных систем.
36. Распределенные БД. Технология клиент - сервер.
37. Сетевые возможности современных СУБД.
38. Распределенные гетерогенные базы данных.
39. Защита данных от сбоя.
40. Защита данных от несанкционированного доступа.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для выполнения практических заданий студенту необходимы: ручка, листы для черновых подсчетов.

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится в виде тестов или системы дистанционного обучения Moodle.

На тестирование отводится 20 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету, в случае дистанционного обучения.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, и тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения Moodle, то на тестирование отводится 20 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).