

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 06.08.2025 10:26:24
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. _____
«30» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Базы данных»
для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика
направленность (профиль) Бизнес-информатика

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2023

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;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29.07.2020 г. № 838 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

ассистент _____ **Ю.А. Горячкова**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий, математики и физики (протокол № 11 от 20 июня 2023 г.).

Заведующий кафедрой _____ **Г.В. Колтакова**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета экономики и управления АПК (протокол № 11 от 26 июня 2023 г.).

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

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **Г.В. Колтакова**

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 по дисциплине
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	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
			Владеть: навыками 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.
			Владеть: навыками поиска, анализа, выбора и эффективного применения современных информационных технологий 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 зач.ед./ часов	объём часов	всего часов	всего часов
		2 семестр	2 семестр	2 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	36	36	12	22
Лекции	14	14	6	10
Практические занятия	22	22	6	12
Лабораторные работы	-	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	72	72	96	86
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
очная форма обучения					
1	Организация хранения данных	2	2	–	10
2	Основы реляционных баз данных	2	2	–	10
3	Проектирование реляционных баз данных	2	6	–	10
4	Основы языка SQL	2	6	–	12
5	Распределенные базы данных	2	2	–	10
6	Объектно-ориентированные базы данных	2	2	–	10
7	Вопросы организации безопасности данных	2	2	–	10
Итого		14	22	–	72
заочная форма обучения					
1	Организация хранения данных	0,5	0,5	–	12
2	Основы реляционных баз данных	0,5	0,5	–	14
3	Проектирование реляционных баз данных	1	1	–	14
4	Основы языка SQL	1	1	–	14
5	Распределенные базы данных	1	1	–	14
6	Объектно-ориентированные базы данных	1	1	–	14
7	Вопросы организации безопасности данных	1	1	–	14
Итого		6	6	–	96
очно-заочная форма обучения					
1	Организация хранения данных	1	0,5	–	10
2	Основы реляционных баз данных	1	0,5	–	12
3	Проектирование реляционных баз данных	1	0,5	–	12
4	Основы языка SQL	2	6	–	18
5	Распределенные базы данных	1	0,5	–	12

6	Объектно-ориентированные базы данных	2	2	–	12
7	Вопросы организации безопасности данных	2	2	–	10
Итого		10	12	–	86

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

Тема 3. Проектирование реляционных баз данных. Проектирование БД на основе алгоритмов нормализации. Проектирование на основе использования ER-моделей. Проектирование с использованием CASE-систем.

Тема 4. Основы языка SQL. Общая характеристика SQL. Стандарты SQL. Классификация. Реализации SQL в современных СУБД. SQL-серверы.

Тема 5. Распределенные БД. Понятие распределенных БД. Классификация распределенных БД. Особенности работы с базами данных в многопользовательском режиме. Обеспечение целостности БД в распределенных БД.

Тема 6. Объектно-ориентированные базы данных. Понятие объектно-ориентированных баз данных (ООБД). Особенности проектирования ООБД. Основные характеристики, преимущества и недостатки ООСУБД.

Тема 7. 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.	Организация хранения данных	2	0,5	1
2.	Основы реляционных баз данных	2	0,5	1
3.	Проектирование реляционных баз данных	2	1	1
4.	Основы языка SQL	2	1	2
5.	Распределенные базы данных	2	1	1
6.	Объектно-ориентированные базы данных	2	1	2
7.	Вопросы организации безопасности данных	2	1	2
Итого		14	6	10

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практических занятий	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
1.	Основы технологии баз данных.	2	–	0,5

2.	Принципы концептуального проектирования баз данных	2	–	0,5
3.	Модель «Сущность-связь» (ER-модель)	2	–	0,5
4.	Реляционная модель данных. Преобразование ER-модели в реляционную модель. Реляционная алгебра.	4	1	0,5
5.	Реляционное исчисление кортежей.	2	1	2
6.	Использование SQL-языков. Физическая организация баз данных.	2	1	2
7.	Теория нормализации.	2	1	2
8.	Язык SQL (язык структурированных запросов)	2	1	2
9.	Администрирование баз данных. Безопасность баз данных.	2	0,5	1
10.	Восстановление базы данных.	2	0,5	1
Итого		22	6	12

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Лабораторные работы 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)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
1.	Основы технологии баз данных.	Трипутина, В. В. Учебное пособие по курсу «Базы данных» для студентов направления подготовки	6	8	8
2.	Принципы концептуального проектирования баз данных	«Бизнес-информатика», квалификация бакалавр : учебное пособие / В. В. Трипутина. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2016. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-	8	8	8

№	Тема самостоятельной	Учебно-методическое	Объём, ч		
		библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133385 (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.			
3.	Модель «Сущность-связь» (ER-модель)	Фешина, Е. В. Базы данных : учебник / Е. В. Фешина, В. В. Ткаченко. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-907402-36-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254261 (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	8	10	8
4.	Реляционная модель данных. Преобразование ER-модели в реляционную модель. Реляционная алгебра.	Захарова, О. И. Базы данных: методические указания к лабораторным занятиям для бакалавров по направлениям подготовки 38.03.05 – «Бизнес – информатика», 27.03.04 – «Управление в технических системах», 09.03.04 – «Программная инженерия» по дисциплине «Базы данных» : методические указания / О. И. Захарова, С. Г. Бедняк. — Самара : ПГУТИ, 2018 — Часть 2 — 2018. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/182256 (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	8	10	8
5.	Реляционное исчисление кортежей.	Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных : учебник для вузов / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48729-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/3945	8	10	10
6.	Использование SQL-языков. Физическая организация баз данных.	Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных : учебник для вузов / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48729-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/3945	8	10	10
7.	Язык SQL (язык структурированных запросов)	Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных : учебник для вузов / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48729-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/3945	8	10	10
8.	Теория нормализации.	Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных : учебник для вузов / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48729-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/3945	6	10	8
9.	Администрирование баз данных. Безопасность баз данных.	Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных : учебник для вузов / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48729-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/3945	6	10	8
10	Восстановление базы данных.	Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных : учебник для вузов / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48729-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/3945	6	10	8

№	Тема самостоятельной	Учебно-методическое	Объём, ч		
		26 (дата обращения: 28.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.			
Итого			72	96	86

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 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.
1.	Базы данных и базы знаний: учебно-методическое пособие / составители М. В. Юрчишина [и др.]. — Сургут: СурГУ, 2022. — 68 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/337898 (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
2.	Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных : учебник для вузов / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48729-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394526 (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
3.	Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : учебное пособие / Н. П. Сидорова. — Королёв : МГОТУ, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-4499-0799-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149436 (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
4.	Трипутина, В. В. Учебное пособие по курсу «Базы данных» для студентов направления подготовки «Бизнес-информатика», квалификация бакалавр : учебное пособие / В. В. Трипутина. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2016. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133385 (дата обращения: 20.03.2023). —	Электронный ресурс

	Режим доступа: для авториз. пользователей.	
5.	Каминский, В. Н. Базы данных : учебное пособие / В. Н. Каминский. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 106 с. — ISBN 978-5-906920-36-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121826 (дата обращения: 28.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Базы данных : учебное пособие / составители Т. Ж. Базаржапова [и др.]. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2022. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/284240 (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2.	Лазицкас, Е. А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Е. А. Лазицкас, И. Н. Загумённикова, П. Г. Гилевский. — 2-е изд., стер. — Минск : РИПО, 2018. — 268 с. — ISBN 978-985-503-771-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132039 (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1.3. Периодические издания

Периодические издания при изучении дисциплины 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: 20.04.2023)
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Лань». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com/
3.	http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/p6aa1.html Учебные материалы по информатике

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.lnau.su	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

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 – 5 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 практики, подготовки и проведение государственной итоговой аттестации	Компьютеры – 8 шт., рециркулятор – 1 шт., стул мягкий – 1 шт., доска для тех.пок. – 1 шт., стол компьют. – 25 шт., стул ученич. – 29 шт.
3.	Г-112 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы	Компьютеры – 5 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 – 6 шт.
4.	Г-113 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы	Компьютеры – 5 шт., рециркулятор – 1 шт., стол 1 тумб. – 2 шт., трибуна мал. – 1 шт., стул п/мягкий – 1 шт., стул ученич. – 15 шт., стол компьют. – 5 шт., скамейка аудит. – 9 шт., доска для тех.пок. – 1шт., стол парта – 11 шт.
5.	Г-114 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы	Компьютеры – 7 шт., стол аудит. – 1 шт., доска для тех. пок. – 1 шт., лавка – 3 шт., скам. аудит. – 5 шт., стол компьют. – 1 шт., стол аудит. – 13 шт., стул ученич. – 14 шт.
6.	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.
7.	Г-120 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Компьютер – 5 шт., скамейка ауд. – 5 шт., стол 1 тумб. – 2 шт., стол аудит. – 6 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

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Базы данных»

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Бизнес-информатика

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2023

Луганск, 2023

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 5. Распределенные базы данных 6. Объектно-ориентированные базы данных 7. Вопросы организации безопасности данных	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		Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками 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: ориентирясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирать современные информационные технологии.		Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками 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	Продemonстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продemonстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрированы 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	Продemonстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продemonстрировано 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.	
				Продemonстрировано 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. Продemonстрировано владение аналитическим	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представлен ие 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 «Удовлетвори тельно» (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 «Неудовлетвор ительно» (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 «Удовлетвори тельно» (3)
				10-50% правильных ответов	Оценка «Неудовлетвор ительно» (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...
 - 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...
 - 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:
 - а) реляционной
 - б) иерархической
 - в) сетевой
 - г) локальной
 - д) коммерческой
4. В реляционной БД информация организована в виде...
 - а) сети
 - б) иерархической структуры
 - в) файла
 - г) дерева
 - д) прямоугольной таблицы
5. Наиболее точный аналог реляционной базы данных:
 - 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. Установите соответствие основных понятий и их формулировки

Основные понятия	Формулировка
1. упорядоченный набор структурированной информации или данных, которые обычно хранятся в электронном виде в компьютерной системе.	а) база данных
2. именованная область данных на носителе информации, используемая как базовый объект взаимодействия с данными в операционных системах.	б) расширение
3. идентификатор, указанный в качестве суффикса к имени компьютерного файла, который указывает на характеристику содержимого файла или его предполагаемое использование.	в) файл
4. компонент операционной системы, отвечающий за постоянное хранение данных.	г) команда
	д) файловая система

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
а	в	б	д

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. Совокупность данных, которая включает в себя определённые правила, принципы хранения, описания и управления данными - это...
2. Реляционная база данных — это...
3. Язык SQL – это...
4. Банк данных (БНД) – это...
5. Что предполагает физическая независимость данных?

Ключи

1.	База данных.
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 «владеть»: навыками определения назначений и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач.

Практические задания:

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?

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?

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

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.

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 ...
 - 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:
 - 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:
 - 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:
 - 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
 - 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. Установите соответствие основных понятий и их формулировки

Основные понятия	Формулировка
1. Столбец таблицы, содержащий значения определённого свойства.	а) ключевое поле
2. Структура и организация базы данных, которая определяет ее таблицы, поля, связи, ограничения и	б) схема данных

типы данных	
3. Поле, значения которого однозначно определяют запись в таблице	в) запись
4. Отбор данных на основании заданных условий	г) поле
	д) отчет

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
г	б	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. Совокупность правил порождения структур данных в базе данных, операций над ними, а также ограничений целостности, определяющих допустимые связи и значения данных, последовательность их изменения – это ...
2. Что представляет собой «элемент данных»?
3. Дайте определение понятия «агрегат данных»
4. Запись в теории баз данных – это...
5. Транзакция – это...

Ключи

1.	Модель данных.
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 «владеть»: навыками поиска, анализа, выбора и эффективного применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.

Практические задания:

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?

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 отобрать 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?

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?

4. Сформулируйте условие при котором удаление записи в главной таблице приводит к автоматическому удалению связанных полей в подчиненных таблицах?

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.	Необходимо 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 сбоев.
- 40. Защита данных от несанкционированного доступа.

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

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. 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 выставляется преподавателем в конце изучения дисциплины по результатам текущего контроля.