

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»
Инженерный факультет

Кафедра Информационных и цифровых технологий

Регистрационный номер
07-3/1-18

Управления данными РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена кафедрой **Информационных и цифровых технологий**

Учебный план б090302_23_1_ИСиТ.plx.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамены 4 зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	100	
самостоятельная работа	89	
часов на контроль	26,7	


Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	15	2/6	18	4/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	18	18	34	34
Лабораторные			18	18	18	18
Практические	30	30	18	18	48	48
Контактная работа во время экзамена			0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	46	46	54	54	100	100
Контактная работа	46	46	54,3	54,3	100,3	100,3
Сам. работа	26	26	63	63	89	89
Часы на контроль			26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	72	72	144	144	216	216

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

Составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

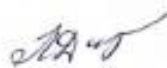
Разработчик (и) РПД:

 /Дьяковская А.Н.


Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от 10 мая 2023 г. № 8

Зав. кафедрой разработчика Дарбасова Л.А.




Зав. профилирующей кафедрой

 /Карбатов А.А.

Протокол заседания кафедры от 10 мая 2023 г. № 8

Председатель МК факультета

 /Терентев М.С.

Протокол заседания МК факультета от 19 мая 2023 г. № 5

Декан ИФ  /Александров Н.А.

19 мая 2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Дарбасова Л.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Дарбасова Л.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Дарбасова Л.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Дарбасова Л.А.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Управления данными» является формирование основ современных информационных технологий и инструментальных средств, для решения различных задач управления данными в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: формирование навыков теоретических основ, приобретение практических навыков освоение инструментальных средств решения задач обработки данных с помощью систем управления базами данных (СУБД); методики анализа предметной области при разработке информационных систем; приобретение навыков проектирования информационных систем на базе корпоративных СУБД; приобретение навыков в использовании CASE-систем проектирования информационных систем; принципы построения баз данных архитектуры «Клиент-сервер».

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ИД-1: Пользуется методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности

Знать: основные методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности

Уметь: применять методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности

Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности

ИД-2: Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ и оформляет специальную документацию в профессиональной деятельности

Знать: основные нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ и оформления специальной документации в профессиональной деятельности

Уметь: применять нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

Владеть: навыками использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ИД-1: понимает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Уметь: применять принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Владеть: методами и средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил

ИД-1: понимает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

Уметь: применять основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

Владеть: навыками применения основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и как применить их при решении стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; разработку технической документации с использованием стандартов, норм и правил
2.2	Уметь:
2.2.1	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, с учетом основных требований информационной безопасности; разработать техническую документацию, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
2.3	Владеть:
2.3.1	навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, с учетом основных требований информационной безопасности; опытом разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен освоить предшествующие учебные дисциплины:
3.1.2	Информационные технологии
3.1.3	Теория информации, данные, знания
3.1.4	Моделирование систем
3.1.5	Алгоритмы и структуры данных
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Инструментальные средства информационных систем
3.2.2	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
3.2.3	Большие данные
3.2.4	Инфокоммуникационные системы и сети
3.2.5	Администрирование информационных систем
3.2.6	Анализ и моделирование бизнес-процессов
3.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	15 2/6		18 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	18	18	34	34
Лабораторные			18	18	18	18
Практические	30	30	18	18	48	48
Контактная работа во время экзамена			0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	46	46	54	54	100	100

Контактная работа	46	46	54,3	54,3	100,3	100,
Сам. работа	26	26	63	63	89	89
Часы на контроль			26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	72	72	144	144	216	216

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

6 ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семе стр / Курс	Час ов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)	
	Раздел 1. Общее представление о данных в информационной системе						
1.1	Терминология и основные определения. Базы и банки данных /Лек/	3/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3		
1.2	Практическая работа №1 /Пр/	3/2	2	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3		
1.3	Самостоятельная работа №1 /Ср/	3/2	6	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1, Э2, Э3		
	Раздел 2. Организация данных на логическом уровне						
2.1	Архитектура банка данных. Модели данных /Лек/	3/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3		
2.2	Практическая работа №2 /Пр/	3/2	2	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3		
2.3	Самостоятельная работа №2 /Ср/	3/2	6	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1, Э2, Э3		
	Раздел 3. Основы реляционного исчисления						
3.1	Основные определения /Лек/	3/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3		
3.2	Операция над отношениями /Лек/	3/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3		
3.3	Функциональные зависимости атрибутов /Лек/	3/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3		
3.4	Практическая работа №3 /Пр/	3/2	4	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3		
3.5	Самостоятельная работа №3 /Ср/	3/2	6	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1, Э2, Э3		
	Раздел 4. Проектирование баз данных						
4.1	Этапы проектирования баз данных /Лек/	3/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3		
4.2	Методы проектирования структуры баз данных /Лек/	3/2	2	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3		

4.3	Компонентное построение приложений /Лек/	3/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
4.4	Модели «клиент-сервер» в технологии баз данных /Лек/	3/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
4.5	Практическая работа №4.1 /Пр/	3/2	4	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
4.6	Практическая работа №4.2 /Пр/	3/2	4	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
4.7	Самостоятельная работа №4 /Ср/	3/2	6	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1, Э2, Э3	
Раздел 5. Система управления базами данных Access						
5.1	Основные сведения о СУБД Access. Создание БД. Схема данных. Создание запросов, форм, отчетов. Элементы языка SQL. VBA. /Лек/	3/2	6	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
5.2	Практическая работа №5.1. Создание новой базы данных /Пр/	3/2	2	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
5.3	Практическая работа №5.2. Схема данных /Пр/	3/2	4	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
5.4	Практическая работа №5.3. Создание запросов /Пр/	3/2	4	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
5.5	Практическая работа №5.4. Ввод и корректировка данных /Пр/	3/2	4	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
5.6	Практическая работа №5.5. Создание отчетов /Пр/	4/2	2	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
5.7	Практическая работа №5.6. Элементы языка SQL и запросы в форме SQL /Пр/	4/2	4	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
5.8	Практическая работа №5.7. Макросы /Пр/	4/2	4	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
5.9	Практическая работа №5.8. Создание и использование модулей /Пр/	4/2	4	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
5.10	Практическая работа №5.9. Создание защиты от действий пользователей /Пр/	4/2	2	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
5.11	Практическая работа №5.10. Управление приложением пользователя. Создание и использование гиперссылок /Пр/	4/2	2	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
5.12	Самостоятельная работа №5 /Ср/	4/2	30	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1, Э2, Э3	
Раздел 6. Основы языка SQL						
6.1	Введение SQL. Типы данных /Лек/	4/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	

6.2	Команды определения данных /Лек/	4/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
6.3	Модификация схемы базы данных /Лек/	4/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
6.4	Выборка данных /Лек/	4/2	2	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
6.5	Соединение таблиц /Лек/	4/2	2	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
6.6	Объединение, пересечение и разность таблиц /Лек/	4/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
6.7	Подзапросы. Запросы /Лек/	4/2	2	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
6.8	Лабораторная работа №6.1. Основы работы /Лаб/	4/2	3	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
6.9	Лабораторная работа №6.2. Создание и модификация схемы базы данных /Лаб/	4/2	3	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
6.10	Лабораторная работа №6.3. Выборка данных из одной таблицы /Лаб/	4/2	3	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
6.11	Лабораторная работа №6.4. Соединение таблиц /Лаб/	4/2	3	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
6.12	Лабораторная работа №6.5. Объединение таблиц и подзапросы /Лаб/	4/2	3	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
6.13	Лабораторная работа №6.6. Модификация данных /Лаб/	4/2	3	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
6.14	Самостоятельная работа №6 /Ср/	4/2	33	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1, Э2, Э3	
Раздел 7. Основы проектирования современных систем хранения данных и методы их управления						
7.1	Системы хранения данных (СХД): DAS, NAS, SAN /Лек/	4/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
7.2	Типы носителей информации и протокол взаимодействия с СХД /Лек/	4/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
7.3	Фундамент облака – надежный дата-центр /Лек/	4/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
7.4	Методы сохранения и дублирования информации. RAID-массивы. RAID-технологии /Лек/	4/2	2	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
7.5	Интеллектуальные системы управления данными /Лек/	4/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
7.6	Объектно-ориентированные и унифицированные хранилища данных /Лек/	4/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	
7.7	Унифицированные системы хранения данных /Лек/	4/2	1	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3	

7.8	Самостоятельная работа №7 /Ср/	4/2	30	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1, Э2, Э3	
	Контактная работа /КЭ/	4	0,3			

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д.	Базы данных: учебник для вузов	М.: Юрайт, 2023 URL: https://urait.ru/bcode/510752
Л1.2	Толстобров А.П.	Управление данными: учебное пособие для вузов	М.: Юрайт, 2023 URL: https://urait.ru/bcode/519787
Л1.3	Цехановский В.В.	Управление данными: учебник	СПб.: Лань, 2022 URL: https://e.lanbook.com/book/212084

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Нестеров С.А.	Базы данных: учебник и практикум для вузов	М.: Юрайт, 2023 URL: https://urait.ru/bcode/511650
Л2.2	Стружкин Н.П.	Базы данных: проектирование: учебник для вузов	М.: Юрайт, 2023 URL: https://urait.ru/bcode/511019
Л2.3	Ризаев И.С.	Управление данными: учебное пособие	Казань: КНИТУ-КАИ, Лань URL: https://e.lanbook.com/book/264899

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	Электронно-библиотечная система. Издательство «Лань»
Э 2	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э 3	Научная электронная библиотека Elibrary.ru;

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1	Adobe Reader
7.3.2	Архиватор WinRar
7.3.3	Kaspersky Endpoint Security for Business
7.3.4	Windows 7
7.3.5	Microsoft Office 2016

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.4.2	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ
(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

Ауд. №2.405 Компьютерный класс.

Кабинет № 6, площадь 86,1 м2

Учебная аудитория для занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ. Для текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.

Оснащенность: Системный блок (RuscoCore-i3- 7100/2*4Gb/500Gb/Win10Pro/Office - 16 шт.; монитор (22" BenqGL2250) - 16 шт.,

Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, стенд передвижной с магнитной доской, ученическая доска.

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и программного обеспечения:

Win10Pro контракт №007/18 от 26 января 2018г. MicrosoftOffice16 контракт №007/18 от 26

января 2018г. Kaspersky Endpoint Security for Business от 27.04.2018 Adobe reader

VirtualBox (Oracle VM VirtualBox) (открытоелицензионноеоглашениеNetcracker Technology)

Ауд. №2.406 Компьютерный класс.

Кабинет № 7, площадь 78,8 м2

Учебная аудитория для занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ. Для текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.

Оснащенность:

-системный блок IntelPentiumG4620 4gbRAM /500Gb-HDD/Win10Pro/Office -16 шт.;

-ЖК- монитор МониторViewSonic 23.6» VA2407H черный TNLED - 7 шт.,

– монитор 21,5 Beng GL2250 LED 1920*1080 250 cd\m2 Black – 9 in/

-проектор OptomaEP752 (1024*768);

Учебная мебель: рабочее место

преподавателя; рабочие места обучающихся, ученическая доска.

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и программного обеспечения: Win10Pro контракт №007/18 от

26 января 2018г. Microsoft

Office16 контракт №007/18 от 26

января 2018г. Kaspersky Endpoint Security for Business от 27.04.2018 Adobe reader

Ауд. № 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет

Системный блок Corequadq6600, 4gbRAM, 160gb - 1шт.; Монитор benqg900wa -1 шт. Системный блок Deropneoncore2duoe8300, 2gbRAM, hdd 160gb - 8 шт.; Монитор lgw1934s - 8 шт., 4 тонких клиента Eltextc-50

Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

Бесплатная операционная система CalculateLinux,

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические указания к выполнению практических работ определяют общие требования, правила и организацию проведения практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2.Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3.Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

10.5..Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).

10.6.Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).

10.7.Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).

10.8.Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Инженерный факультет
Кафедра «Информационные и цифровые технологии»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1. О.17 Управления данными

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Управление аграрными проектами в области информационных технологий (ИТ)

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения Очная

Общая трудоемкость 216 / ЗЕТ 6

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Управление аграрными проектами в области информационных технологий»**, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации/Министра образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017г. № 926.

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан на основании локального нормативного документа «Положение о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой (итоговой) аттестации студентов в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Арктический государственный агротехнологический университет», утвержденный Постановлением Ученого совета «26» июня 2022 г. № 01/265 - https://agatu.ru/wp-content/uploads/2022/06/2.polog_fos.pdf

Составлен на основании учебного плана: **09.03.02 Информационные системы и технологии**, утвержденного Ученым советом вуза от «10» апреля 2023г. протокол №6.

Разработчик(и) : _____ 
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы _____  /Дарбасова Л.А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 8 от «10» мая 2023 г.

Зав.профилирующей кафедрой _____  /Дарбасова Л.А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 8 от «10» мая 2023 г.

Председатель МК факультета _____  /Парникова Т.А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от «19» мая 2023 г.

Декан факультета _____  /Александров Н.П.
подпись фамилия, имя, отчество

«19» мая 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2: Пользуется методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности ИД-2 ОПК-2: Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ и оформляет специальную документацию в профессиональной деятельности
	ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-1 ОПК-3: Понимает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИД-1 ОПК-4: понимает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
ОПК-2	ИД-1 ОПК-2	Знать: основные методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности Уметь: применять методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности	Текущий контроль: Тестирование, Решение задач, Контрольная работа, Промежуточная аттестация: Зачет Экзамен
	ИД-2 ОПК-2	Знать: основные нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ и оформления специальной документации в профессиональной деятельности Уметь: применять нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения	

		<p>работ и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</p>	
ОПК-3	ИД-1 ОПК-3	<p>Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь: применять принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеть: методами и средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	
ОПК-4	ИД-1 ОПК-4	<p>Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>Уметь: применять основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>Владеть: навыками применения основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p>	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	<p>Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал.</p> <p>Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.</p>	<p>0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено</p>
Пороговый	<p>Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.</p>	<p>61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено</p>

<p>Базовый</p>	<p>Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности.</p> <p>Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.</p>	<p>76 –85 балл. 4 (хорошо) Зачтено</p>
<p>Высокий</p>	<p>Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям.</p> <p>Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.</p>	<p>86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено</p>

1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций:

- ОПК-2: ИД-1, ИД-2;
- ОПК-3: ИД-1;
- ОПК-4: ИД-1.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ТЕСТЫ

Для оценки компетенций ОПК-2: ИД-1, ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.

1. Отметьте правильный ответ Локальная (персональная) архитектура базы данных означает, что БД и СУБД располагаются на:

- 1) одним и том же локальном компьютере
- 2) БД на локальном компьютере, а СУБД - на сервере
- 3) СУБД на локальном компьютере, а БД - на сервере
- 4) разных локальных компьютерах

2. Дополните:

Многозвенная архитектура "клиент-сервер" предполагает разбиение приложения-клиента на два звена: "тонкий" клиент, располагающийся на компьютере пользователя, и сервер приложений, находящийся на удаленном сервере

3. Отметьте правильный ответ:

База данных - это:

- 1) любой текстовый файл
- 2) организованный набор данных
- 3) любая информация, представленная в табличной форме
- 4) любая электронная таблица

4. Отметьте правильный ответ:

Сервер баз данных – это

- 1) компьютер, хранящий все данные базы данных
- 2) программное обеспечение, осуществляющее работу с данными
- 3) программное обеспечение для подключения клиентского компьютера в сеть

5. Дополните:

При использовании (файл-серверной) архитектуры клиентское приложение взаимодействует с промежуточной программой - сервером приложения.

6. Архитектуры БД:

- 1) файл-клиентская
- 2) сетевая
- 3) распределенная
- 4) файл-серверная
- 5) двухуровневая
- 6) многоуровневая

7. В файл-серверной архитектуре на сервере располагаются:

- 1) СУБД
- 2) пользовательский интерфейс
- 3) файлы базы данных
- 4) компоненты бизнес-логики

8. В файл-серверной архитектуре на клиенте располагаются:

- 1) СУБД
- 2) пользовательский интерфейс

- 3) файлы базы данных
- 4) компоненты бизнес-логики

9. В двухуровневой архитектуре на клиенте располагаются:

- 1) СУБД
- 2) пользовательский интерфейс
- 3) файлы базы данных
- 4) компоненты бизнес-логики

10. В двухуровневой архитектуре на сервере располагаются:

- 1) СУБД
- 2) пользовательский интерфейс
- 3) компоненты бизнес-логики

11. В многоуровневой архитектуре на сервере приложений располагаются:

- 1) СУБД
- 2) пользовательский интерфейс
- 3) компоненты бизнес-логики

12. В многоуровневой архитектуре на клиенте располагается

- 1) СУБД
- 2) пользовательский интерфейс
- 3) компоненты бизнес-логики

13. В многоуровневой архитектуре имеются:

- 1) сервер приложений
- 2) сервер базы данных
- 3) клиент
- 4) сервер транзакций
- 5) контроллер домена

14. В многоуровневой архитектуре сервер приложений:

- 1) реализует функции бизнес-логики
- 2) обеспечивает работу СУБД
- 3) хранит файлы базы данных
- 4) предоставляет пользовательский интерфейс

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	тонкий	2	2	файл-серверной	4;5;6;	3	1;2;4;	2;4;	3	3	2	1;2;3;	1

Критерии оценивания:

$$K = \frac{A}{P};$$

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

- 5 = 0,91-1
- 4 = 0,76-0,9
- 3 = 0,61-0,75
- 2 = 0,6

РЕПРОДУКТИВНЫЕ ЗАДАЧИ И ЗАДАНИЯ

Для оценки компетенций ОПК-2: ИД-1, ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.

Практическая работа №2. Сортировка и фильтрация данных

Все задания выполняются над таблицами, созданными в практической работе №1.

1. Отсортировать таблицу по возрастанию поля «количество».
2. Отсортировать таблицу по убыванию поля «ФИО».
3. Установить фильтр по одной выбранной стране (фильтр по выделенному).
4. Установить фильтр по одной заданной цене товара (фильтр по выделенному).

5. Вывести данные по всем товарам Российского производства (расширенный фильтр).
6. Вывести данные по всем импортным товарам (расширенный фильтр).
7. Вывести данные по всем товарам Российского или Украинского производства (расширенный фильтр).
8. Вывести данные по товарам Российского производства, реализованным в количестве от 5 до 15 (расширенный фильтр).
9. Вывести данные по импортным товарам, купленным в течение лета (расширенный фильтр).

Технология выполнения

Сортировка данных в таблицах и запросах выполняется в следующем порядке:

1. Открыть таблицу или запрос.
2. Выделить поле, по которому надо провести сортировку.
3. На панели меню выбрать вкладку Главная, в рабочей группе «Сортировка и фильтр» кликнуть по пиктограмме «По возрастанию» или «По убыванию».

Фильтрация данных в таблицах и запросах выполняется в следующем порядке:

1. Открыть таблицу или запрос.
2. Выделить поле, по которому надо провести фильтрацию.
3. На панели меню выбрать вкладку Главная, в рабочей группе «Сортировка и фильтр» кликнуть по пиктограмме «Фильтр» или «Дополнительно».

4. Если вы выбираете пиктограмму «Фильтр», то в появившемся окне вы можете, проставляя галочки, выбрать данные, которые вы хотите отфильтровать.

5. Если фильтр содержит более сложные условия, то в появившемся окне вы выбираете «Текстовые фильтры», если поле имеет тип данных – текстовый, или числовые фильтры, если вы выделили поле с числовым или денежным типом данных. Так, последовательно можно задавать фильтрацию данных по нескольким полям.

6. Если фильтр содержит ещё более сложные условия, то в рабочей группе «Сортировка и фильтр» кликнуть по пиктограмме «Дополнительно» и в подменю выбрать команду «Расширенный фильтр». Появится окно, как при составлении запроса на выборку, содержащее все поля таблицы или запроса, с которым вы работаете.

7. В строке «Условие отбора» на пересечении с полями, на которые вы хотите наложить условия фильтрации, вы с помощью построителя, который вызывается через контекстное меню в окне «Построитель выражения», создаете условия фильтрации. Закрываете окно.

8. Чтобы данные начали фильтроваться, кликнете по пиктограмме «Дополнительно», находящейся в рабочей группе «Сортировка и фильтр», и в подменю выберите «Применить фильтр». В строке состояния сигнализировать о том, что на данные наложен фильтр, будет появление картинки с изображением воронки с надписью «С фильтром».

9. Для снятия фильтра кликнете по пиктограмме «Дополнительно», находящейся в рабочей группе «Сортировка и фильтр», и в подменю выберите «Очистить все фильтры». Там же вы найдете команду «Изменить фильтр», если вам понадобится изменить фильтр.

Критерии оценивания:

«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

«Удовлетворительно» - частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

«Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Для оценки компетенций ОПК-2: ИД-1, ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.

Примерные темы:

1. Проблемы создания современных бизнес-приложений СУБД.
2. Универсальный интерфейс OLE DB.
3. Программный интерфейс ADO.
4. Технологии WWW для доступа к базам данных.

5. Доступ к базам данных средствами PHP.
6. Доступ к базам данных средствами Java.
7. Технологии Lotus Domino в современных информационных системах.
8. Технологии Notes в современных информационных системах.
9. Администрирование в Microsoft SQL Server.
10. СУБД Microsoft SQL Server.
11. СУБД Oracle.
12. СУБД DB2.
13. СУБД INFORMIX.
14. Объектно-ориентированная мультимедийная СУБД JASMINE.

Критерии оценивания:

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объему реферата.

«Отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо»– основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно»– имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно»– тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

УСТНЫЙ ОПРОС

Для оценки компетенций ОПК-2: ИД-1, ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.

Перечень вопросов:

1. Дайте определение и назначение базы данных.
2. Дайте определение хранилища данных.
3. Что такое управление данными?
4. Что такое метаданные?
5. Укажите основные составляющие процесса управления данными.
6. Требования, предъявляемые к организационным формам данных.
7. Как обеспечиваются целостность и независимость данных?
8. ...

Критерии оценивания:

При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

1. Полноту и правильность ответа;
2. Степень осознанности, понимания изученного;
3. Языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если студент:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Для оценки компетенций ОПК-2: ИД-1, ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.

Вариант 1

1. Создайте БД «Технические характеристики цифровых фотоаппаратов».

Таблица 1 (Т1): Матрица

Таблица 2 (Т2): Скорость съёмки

Таблица 3 (Т3): Цифровые фотоаппараты

Данные для заполнения таблиц можно взять из таблицы 1.1.

Таблица 1.1 – Данные для заполнения таблиц варианта 1

Модели цифровых фотоаппаратов	Цена, руб.	Матрица, Мп	Скорость съёмки, кадр/с
Olympus Pen E-P Body	от 32 390 до 32 990	13.10	3
Olympus Pen E-P3Kit	от 35 990 до 36 990	13.10	3
PanASonic Lumix DMC-GF3 Kit	от 19 037 до 26 990	13.10	3.80
PanASonic Lumix DMC-GF3Body	19 900	13.10	3.80
Nikon Coolpix P500	от 12 090 до 20 800	12.75	8
Sony Cyber-shot DSC-HX 100V	от 14 292 до 18 999	16.80	10
Olympus Pen E-PL2 Kit	от 18 947 до 32 490	13.10	3
Olympus Pen E-PL2 Body	25 990	13.10	3
Olympus XZ-1	от 14 999 до 19 190	11.30	2

2. Создайте Т1 в режиме Конструктора.
3. Создайте Т2 в режиме Конструктора.
4. Создайте Т3 в режиме Конструктора. Сделайте подстановки из Т1иТ2: тип элемента управления – Поле со списком, источник строк – Т1 или Т2.
5. Создайте связей «один-ко-многим» по одинаковым полям в Т1, Т2, Т3.
6. Заполняйте Т1 и Т2 данными.
- 7.Создайте формы заполнения Т3 в режиме Автоформа, затем заполняйте при помощи полученной формы.
8. Введите изменение в ключевое поле в Т1или Т2 и проверьте обновление данных по схеме связи в Т3.
9. Отсортируйте по убыванию в Т1, Т2.
10. Используйте расширенный фильтр в Т2.
11. Выдать сведения о характеристике модели товара, введенной с клавиатуры.

12. Создайте запрос на создание таблицы со всеми характеристиками товара со скоростью съемки равным 3.
13. Рассчитайте налог как 10% от стоимости товара.
14. Создайте запрос, выбирающий с максимальной матрицей в режиме Конструктора.
15. Создайте отчет в режиме Автоотчет в столбец. Источник – запрос из задания 14.

Критерии оценивания:

- 5 баллов – за правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.
- 4 балла- за правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.
- 3 балла – за частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.
- 2 балла – за неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний, теоретических аспектов решения.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень зачетных вопросов (заданий)

Для оценки компетенций ОПК-2: ИД-1, ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.

1. Классификация баз данных.
2. Классификация систем управления базами данных.
3. Этапы проектирования баз данных, их взаимосвязь.
4. Инфологическое моделирование. Построение модели “объект-свойство-отношение”.
5. Дата логическое проектирование.
6. Базовые понятия реляционного подхода к организации базы данных: тип данных, домен, схема отношения, кортеж.
7. Фундаментальные свойства отношений.
8. Реляционная модель данных: аспекты реляционного подхода, целостность сущностей и ссылок.
9. Базисные средства манипулирования данными.
10. Избыточное дублирование данных и аномалии. Виды зависимостей между атрибутами отношений.
11. Проектирование реляционных баз, данных с использованием метода нормальных форм.
12. Управление распределенными данными.
13. Пост реляционная модель.
14. Многомерная модель.
15. Объектно-ориентированная модель.
16. Типовая организация систем управления базами данных: Управление данными во внешней памяти, управление буферами оперативной памяти. Управление транзакциями.
17. Типовая организация систем управления базами данных: поддержка языков баз данных. Журнализация.
18. Переносимость и интероперабельность информационных систем, международные стандарты.
19. Средства защиты баз данных.
20. Язык SQL: типы данных.
21. Язык SQL: команды языка определения данных.
22. Язык SQL: команды языка управления данными.
23. Язык SQL: команды языка манипулирования данными.
24. Язык SQL: объединение множеств, соединение таблиц.
25. Язык SQL: типы привилегий, роли.

Критерии оценивания:

«Зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой,

рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Не зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Перечень экзаменационных вопросов (заданий)

Для оценки компетенций ОПК-2: ИД-1, ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1.

- 1) Что такое данные и зачем они нужны
- 2) Предметные области данных
- 3) Архитектура данных: сбор, хранение, обработка, анализ и визуализация
- 4) Хранение данных по методу Кимбола
- 5) Хранение данных по методу Инмона
- 6) Нормализованное и денормализованное хранение данных
- 7) Гибридное хранение данных
- 8) Построение аналитики и Машинное обучение
- 9) Инструменты визуализации данных
- 10) Национальная система управления данными
- 11) Правило визуализации данных
- 12) Системы хранения данных: Direct Attached Storage (DAS)
- 13) Системы хранения данных: Network Attach Storage (NAS)
- 14) Системы хранения данных: Storage Area Network (SAN)
- 15) Типы носителей информации: Serial Advanced Technology Attachment (SATA)
- 16) Типы носителей информации: Serial Attached SCSI
- 17) Протокол взаимодействия с СХД: Fibre Channel
- 18) Протокол взаимодействия с СХД: iSCSI
- 19) Протокол взаимодействия с СХД: SAS
- 20) Центр обработки данных (дата-центр). Преимущества. Основная задача дата - центра.
- 21) Дата-центр: информационная инфраструктура
- 22) Дата-центр: коммуникационная инфраструктура
- 23) Дата-центр: инженерная инфраструктура
- 24) Критерии качества работы дата - центра
- 25) Стандарт TIA-942 и шкала квалификации дата центров по надежности
- 26) Серверная виртуализация
- 27) Визуализация рабочих мест
- 28) Построение инфраструктуры частного облака
- 29) Методы сохранения и дублирования информации
- 30) Программный аппаратный способ организации RAID
- 31) Дисковые интерфейсы: SCSI и EIDE
- 32) Краткая характеристика: RAID 0, RAID 1
- 33) Краткая характеристика: RAID 2, RAID 3
- 34) Краткая характеристика: RAID 4, RAID 5
- 35) Краткая характеристика: RAID 6, RAID 7
- 36) Краткая характеристика: JBOD
- 37) Семейство массивов Symmetrix Remote Data Facility (SRDF)
- 38) Семейство массивов VMAX
- 39) История развития интеллектуальных систем управления данными
- 40) Ключевые компоненты объектно-ориентированного хранения данных
- 41) Процесс сохранения и извлечения объектов в OSD (Object storage device)
- 42) Хранение данных с адресацией по содержанию (Content-addressed storage CAS)
- 43) Унифицированные системы хранения данных
- 44) Реализация интегрированной системы хранения на примере EMC Center
- 45) Реализация интегрированной системы хранения на примере EMC Atmos
- 46) Реализация интегрированной системы хранения на примере EMC VNX

- 47) Краткая характеристика: Oracle, MySQL
- 48) Краткая характеристика: MSSQL-сервер, PostgreSQL
- 49) Краткая характеристика: MongoDB, MariaDB
- 50) Краткая характеристика: DB2, SAPHANA
- 51) Перечислите и опишите движки баз данных

Критерии оценивания:

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно)- выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	<ul style="list-style-type: none"> • отлично – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы; • хорошо – выполнено правильно не менее 70% заданий, работа выполнена по стандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • удовлетворительно – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • неудовлетворительно - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно. 	+	+	+
2.	Репродуктивные задачи и задания (РПЗ)	Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение	Комплект репродуктивных задач и заданий	<p>«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Удовлетворительно» -частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p>	+	+	+

		правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;		«Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.			
3.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}K$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		
4.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.	Темы и вопросы для обсуждения	При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. Отметка "5" ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает	+		

				такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.				
5.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.	Темы рефератов	<p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p>Новизна текста: а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u>, единство жанровых черт.</p> <p>Степень раскрытия сущности вопроса: а) <u>соответствие</u> плана теме реферата; б) <u>соответствие</u> содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p>Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p>Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.</p> <p>«Отлично» - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>		+	+	
6.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>5(Отлично)»«Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их</p>		+	+	+

		<p>(семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>		<p>значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
Раздел 1. Общее представление о данных в информационной системе								
1.1	Терминология и основные определения. Базы и банки данных /Лек/	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1	У	2	0	1	1-2	2
1.2	Практическая работа №1 /Пр/		РПЗ	3	0	1	2	3
1.3	Самостоятельная работа №1 /Ср/		Т	3	0	1	2	3
Раздел 2. Организация данных на логическом уровне								
2.1	Архитектура банка данных. Модели данных /Лек/	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1	У	2	0	1	1-2	2
2.2	Практическая работа №2 /Пр/		РПЗ	3	0	1	2	3
2.3	Самостоятельная работа №2 /Ср/		Т	3	0	1	2	3
Раздел 3. Основы реляционного исчисления								
3.1	Основные определения /Лек/	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1	У	3	0	1	2	3
3.2	Операция над отношениями /Лек/		У					
3.3	Функциональные зависимости атрибутов /Лек/		У					
3.4	Практическая работа №3 /Пр/		РПЗ	3	0	1	2	3
3.5	Самостоятельная работа №3 /Ср/		Т	3	0	1	2	3
Раздел 4. Проектирование баз данных								
4.1	Этапы проектирования баз данных /Лек/	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1	У	3	0	1	2	3
4.2	Методы проектирования структуры баз данных /Лек/		У					
4.3	Компонентное построение приложений /Лек/		У					
4.4	Модели «клиент-сервер» в технологии баз данных /Лек/		У					
4.5	Практическая работа №4.1 /Пр/		РПЗ	3	0	1	2	3
4.6	Практическая работа №4.2 /Пр/		РПЗ					
4.7	Самостоятельная работа №4 /Ср/		К, Т	3	0	1	2	3
Раздел 5. Система управления базами данных Access								
5.1	Основные сведения о СУБД Access. Создание БД. Схема данных. Создание запросов, форм, отчетов. Элементы языка SQL. VBA./Лек/	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1	У	3	0	1	2	3
5.2	Практическая работа №5.1. Создание новой базы данных /Пр/		РПЗ	3	0	1	2	3
5.3	Практическая работа №5.2. Схема данных /Пр/		РПЗ	3	0	1	2	3
5.4	Практическая работа №5.3. Создание запросов /Пр/		РПЗ	3	0	1	2	3
5.5	Практическая работа №5.4. Ввод и корректировка данных /Пр/		РПЗ	3	0	1	2	3
5.6	Практическая работа №5.5. Создание отчетов /Пр/		РПЗ	3	0	1	2	3
5.7	Практическая работа №5.6. Элементы языка SQL и запросы в форме SQL /Пр/		РПЗ	3	0	1	2	3

5.8	Практическая работа №5.7. Макросы /Пр/		РПЗ	3	0	1	2	3
5.9	Практическая работа №5.8. Создание и использование модулей /Пр/		РПЗ	3	0	1	2	3
5.10	Практическая работа №5.9. Создание защиты от действий пользователей /Пр/		РПЗ	3	0	1	2	3
5.11	Практическая работа №5.10. Управление приложением пользователя. Создание и использование гиперссылок /Пр/		РПЗ	3	0	1	2	3
5.12	Самостоятельная работа №5 /Ср/		К, Т	3	0	1	2	3
Раздел 6. Основы языка SQL								
6.1	Введение SQL. Типы данных /Лек/	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1	У	3	0	1	2	3
6.2	Команды определения данных /Лек/		У					
6.3	Модификация схемы базы данных /Лек/		У					
6.4	Выборка данных /Лек/		У					
6.5	Соединение таблиц /Лек/		У					
6.6	Объединение, пересечение и разность таблиц /Лек/		У					
6.7	Подзапросы. Запросы /Лек/		У					
6.8	Лабораторная работа №6.1. Основы работы /Лаб/		РПЗ	3	0	1	2	3
6.9	Лабораторная работа №6.2. Создание и модификация схемы базы данных /Лаб/		РПЗ	3	0	1	2	3
6.10	Лабораторная работа №6.3. Выборка данных из одной таблицы /Лаб/		РПЗ	3	0	1	2	3
6.11	Лабораторная работа №6.4. Соединение таблиц /Лаб/		РПЗ	3	0	1	2	3
6.12	Лабораторная работа №6.5. Объединение таблиц и подзапросы /Лаб/		РПЗ	3	0	1	2	3
6.13	Лабораторная работа №6.6. Модификация данных /Лаб/		РПЗ	3	0	1	2	3
6.14	Самостоятельная работа №6 /Ср/		К, Т	3	0	1	2	3
Раздел 7. Основы проектирования современных систем хранения данных и методы их управления								
7.1	Системы хранения данных (СХД): DAS, NAS, SAN/Лек/	ОПК-2: ИД-1; ИД-2; ОПК-3: ИД-1; ОПК-4: ИД-1	У	3	0	1	2	3
7.2	Типы носителей информации и протокол взаимодействия с СХД /Лек/		У					
7.3	Фундамент облака – надежный дата-центр /Лек/		У					
7.4	Методы сохранения и дублирования информации. RAID-массивы. RAID-технологии /Лек/		У					
7.5	Интеллектуальные системы управления данными /Лек/		У					
7.6	Объектно-ориентированные и унифицированные хранилища данных /Лек/		У					
7.7	Унифицированные системы хранения данных /Лек/		У					
7.8	Самостоятельная работа №7 /Ср/		Р	3	0	1	2	3
	ИТОГО		Э	100	0	36	68	100

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЕЙ)
основной образовательной программы по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»,
направленность (профиль) «Управление аграрными проектами в области
информационных технологий».**

Представленный к экспертизе фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденный Приказом Минобороны России от 19 сентября 2017г. №926.

Оценочные средства промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Управление аграрными проектами в области информационных технологий».

Задачами ФОС являются контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по изучению дисциплин включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе прохождения практики, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующий этапы формирования компетенций.

Представленные оценочные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по программе, а также оценивать сформированности компетенций, умений и навыков в сфере профессионального общения.

Оценочные средства, заключенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС и отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Заключение: разработанные и представленные для экспертизы фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) рекомендуются к использованию в процессе подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» направленности (профили) «Управление аграрными проектами в области информационных технологий».

Экспертизу провела:

д.т.н., профессор кафедры «Информационные
и цифровые технологии»

ИФ ФГБОУ ВО «Арктический ГАТУ»

«10» мая 2023г



Кокнева Г.Е