

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
Е. В. Богдалова/
И. О. Ф.
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Управление данными

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра Системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань – 2023

Разработчик:

ст. преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

Т.П. Гравченко
И.О.Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 8 от 13.03.2023г.

и.о. Заведующий кафедрой


(подпись)

/ В.В. Соболева /
И.О.Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»


(подпись)

/ В.В. Соболева /
И.О.Ф.

Начальник УМУ


(подпись)

/ И.В. Аксютина /
И. О. Ф

Начальник УМУ ВО


(подпись)

/ Р.А. Рудикова /
И. О. Ф

Начальник УИТ


(подпись)

/ С.В. Пригаро /
И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой


(подпись)

/ Л.С. Гаврилова /
И. О. Ф

Содержание

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.....	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах).....	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам.....	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий.....	9
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5.2.5. Тема контрольной работы.....	11
5.2.6. Темы курсовых работ	11
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
7. Образовательные технологии.....	12
Традиционные образовательные технологии	12
Интерактивные технологии.....	12
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	12
8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	12
8.2 Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	13
8.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины.....	13
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	14

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление данными» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

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.

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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1);

- 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-3.1);

уметь:

- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2);

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3.2);

иметь навыки:

- применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.3);

- подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности (ОПК-3.3);

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1. О.13 «Управление данными» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть. **Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин:** «Информационные технологии», «Теория информации, данные, знания».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр – 3 з.е. 5 семестр – 3 з.е. всего - 6 з.е.	5 семестр – 6 з.е. всего - 6 з.е.
Лекции (Л)	4 семестр – 18 часов всего – 18 часов	5 семестр – 8 часов всего - 8 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	4 семестр – 34 часа 5 семестр – 34 часа всего – 68 часа	5 семестр – 12 часов всего - 12 часов
Практические занятия (ПЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа (СР)	4 семестр – 56 часов 5 семестр – 74 часа всего - 130 часов	5 семестр – 196 часов всего - 196 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	семестр - 5	семестр - 5
Зачет	семестр - 4	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Введение в теорию баз данных	36	4	6	11	-	19	Зачет
2	Раздел 2. Модели дан- ных. Реляционная мо- дель	36	4	6	11	-	19	
3	Раздел 3. Операции ре- ляционной алгебры	36	4	6	12	-	18	
4	Раздел 4. Нормализа- ция отношений в БД	36	5	-	11	-	25	Экзамен
5	Раздел 5. Проектиро- вание БД	36	5	-	11	-	25	
6	Раздел 6. Системы управления базами данных	36	5	-	12	-	24	
Итого:		216		18	68	-	130	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся					Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная					
				Л	ЛЗ	ПЗ	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Раздел 1. Введение в теорию баз данных	36	5	2	2	-	32	Экзамен	
2	Раздел 2. Модели дан- ных. Реляционная мо- дель	36	5	2	2	-	32		
3	Раздел 3. Операции ре- ляционной алгебры	36	5	2	2	-	32		
4	Раздел 4. Нормализа- ция отношений в БД	36	5	2	2	-	32		
5	Раздел 5. Проектиро- вание БД	36	5	-	2	-	34		
6	Раздел 6. Системы управления базами данных	36	5	-	2	-	34		
Итого:		216		8	12	-	196		

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Введение в теорию баз данных	Предмет курса, современные информационные технологии и программные средства. Понятия: данные, информация, информационная система, данные, знания, база данных, СУБД. Классификация информационных систем. Функции СУБД. Назначение и место БД и СУБД в информационных системах. Типы сбоя и способы их устранения или обхода, угрозы безопасности БД, причины сбоя, способы их предотвращения. Степени защиты данных от угроз безопасности на уровне БД.
2	Раздел 2. Модели данных. Реляционная модель	Структурный аспект РМД: аспект манипуляции: реляционная алгебра и реляционное исчисление. Ограничения целостности: потенциальные, первичные, альтернативные, внешние ключи. Нормальные формы, задачи профессиональной деятельности.
3	Раздел 3. Операции реляционной алгебры	Операторы SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE. Виды соединений. Запросы с группировкой. Представления, хранимые процедуры и функции, требования информационной безопасности.
4	Раздел 4. Нормализация отношений в БД	Индексирование данных. Оптимизация запросов к БД. Средства администрирования БД в современных СУБД. Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения.
5	Раздел 5. Проектирование БД	Подготовки обзоров архитектуры системы баз данных. Этапы проектирования баз данных. Применение информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности. Концептуальная (инфологическая) модель. Модель «сущность-связь». Классификация бинарных связей. Логическое проектирование и модели данных. CASE-средства для концептуального и логического проектирования.
6	Раздел 6. Системы управления базами данных	Базы знаний. Хранилища данных. Объектно-ориентированные и объектно-реляционные СУБД. Безопасности БД и способы их предотвращения. Анализ симптомов и материалов из различных источников степени защиты данных от угроз безопасности на уровне БД

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Введение в теорию баз данных	Входное тестирование. Лабораторная №1. Общие приёмы работы с СУБД MS Access. Современные информационные технологии построения БД.
2	Раздел 2. Модели данных. Реляционная модель	Лабораторная №2 Современные информационные технологии и конструирование простых запросов.
3	Раздел 3. Операции реляционной алгебры	Лабораторная №3. Основные предложения языка SQL. Решение стандартных задач профессиональной деятельности.
4	Раздел 4. Нормализация отношений в БД	Лабораторная №4. Конструирование отчетов, экранных форм на основе современных информационных технологий.
5	Раздел 5. Проектирование БД	Лабораторная №5. Моделирование сложных структур данных средствами реляционной СУБД. Анализ причин и выявление угроз безопасности на уровне БД.
6	Раздел 6. Системы управления базами данных	Лабораторная №6 Современные технологии использования вычисляемых полей

5.2.3. Содержание практических занятий

учебным планом не предусмотрены

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Введение в теорию баз данных	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету. Подготовка к экзамену.	[1-11]
2	Раздел 2. Модели данных. Реляционная модель	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету. Подготовка к экзамену.	[1-11]
3	Раздел 3. Операции реляционной алгебры	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету. Подготовка к экзамену.	[1-11]

4	Раздел 4. Нормализация отношений в БД	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету. Подготовка к экзамену.	[1-11]
5	Раздел 5. Проектирование БД	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету. Подготовка к экзамену.	[1-11]
6	Раздел 6. Системы управления базами данных	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету. Подготовка к экзамену.	[1-11]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Введение в теорию баз данных	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1-11]
2	Раздел 2. Модели данных. Реляционная модель	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1-11]
3	Раздел 3. Операции реляционной алгебры	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1-11]
4	Раздел 4. Нормализация отношений в БД	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1-11]
5	Раздел 5. Проектирование БД	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1-11]
6	Раздел 6. Системы управления базами данных	Проработка конспекта лекций и учебной литературы.	[1-11]

		Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	
--	--	---	--

5.2.5. Тема контрольной работы

учебным планом не предусмотрены

5.2.6. Темы курсовых работ

учебным планом не предусмотрены

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента	
Лекция	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно добавлять свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой
Лабораторные занятия	Работа в соответствии с методическими указания по выполнению лабораторных работ.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать: – конспектирование (составление тезисов) лекций; – решение задач; – работу со справочной и методической литературой; – участие в тестировании и др. Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из: – повторение лекционного материала; – изучения учебной и научной литературы; – решения задач, выданных на лабораторных занятиях; – выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом – выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
Подготовка к экзамену, зачету	Подготовка студентов к экзамену, зачета включает три стадии: - самостоятельная работа в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену, зачету; - подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Управление данными».

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Управление данными», проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторные занятия – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Управление данными» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Управление данными» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Тарасов, С.В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри / С.В. Тарасов. – Москва: «СОЛОН-Пресс». – 2018. – 320с. – ISBN 978-2-7466-7383-02.

2. Карпова, Т. С. Базы данных: модели, разработка, реализация: учебное пособие / Т. С. Карпова. – 2-е изд., исправ. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 241 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>

3. Колесниченко, Д.Н. PHP и MySQL. Разработка Web-приложений / Д.Н. Колесниченко. – Санкт-Петербург: «БХВ-Петербург». – 2017. – 640с. – ISBN 978-5-9775-3835-0.

б) дополнительная учебная литература:

4. Громов, Ю.Ю. Управление данными: учебник / Ю.Ю. Громов. –Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ». – 2015. – 192с. – ISBN978-5-8265-1385-9. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63912.html>

5. Васюков, О.Г. Управление данными: учебно-методическое пособие / О.Г. Васюков. – Самара: Издательство ФГБОУ ВПО «Самарский государственный архитектурно-строительный

университет». – 2014. – 162с. – ISBN978-5-9585-0608-8. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43424.html>

6. Онопенко, Г. А. Базы данных: учебное пособие: / Г. А. Онопенко, Н. А. Вихорь; Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2019. – 104 с.: схем, табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694337>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

7. Шикульский М.И. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Управление данными» – Астрахань: АГАСУ- 2019, 16 с. <http://moodle.aucu.ru>

8. Шикульский М.И. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Управление данными» – Астрахань: АГАСУ- 2019, 35 с. <http://moodle.aucu.ru>

9. Шикульский М.И. Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Управление данными» – Астрахань: АГАСУ- 2019, 52 с. <http://moodle.aucu.ru>

в) перечень онлайн курсов:

10. Введение в реляционные базы данных <https://www.intuit.ru/studies/courses/74/74/info->

11. «Управление данными» <https://www.intuit.ru/studies/courses/4/4/info>

8.2 Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. 7-Zip
2. Office 365 A1
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Google Chrome
5. VLC media player
6. Apache Open Office
7. Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition
8. Kaspersky Endpoint Security
9. Internet Explorer
10. Microsoft Azure Dev Tools for Teaching
11. Mathcad Education – University Edition.
12. Yandex браузер.

8.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru>), (<http://moodle.aucu.ru>);

2. Электронно-библиотечные системы «Университетская библиотека» (<http://biblioclub.ru/>);

3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).

4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)

5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).

6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www1.fips.ru/>);

7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитории №207,209,211	№ 207 Комплект учебной мебели. Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№209 Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
		№211 Комплект учебной мебели. Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
2	Помещения для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, аудитории № 201, 203 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18а, библиотека, читальный зал.	№ 201 Комплект учебной мебели. Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
		№ 203 Комплект учебной мебели. Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
		библиотека, читальный зал, Комплект учебной мебели. Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».

10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Управление данными» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Управление данными»
(наименование дисциплины)
на 2024 - 2025 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»,

протокол № 8 от 29.03 2024г.

Зав. кафедрой

К.П.Н.
ученая степень, ученое звание


подпись

/В.В. Соболева/
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. П.8.2 представлен в следующий редакции:

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security
- Yandex browser

3. П.8.3 представлен в следующей редакции:

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>)

Составители изменений и дополнений:

ст. преподаватель
ученая степень, ученое звание


(подпись)

/Т.П. Кравченкова/
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль)
«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

К.П.Н.
ученая степень, ученое звание


подпись

/В.В. Соболева/
И.О. Фамилия

«29» 03 2024 г.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Управление данными»
по направлению **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**,
направленность (профиль) **«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Целью учебной дисциплины «Управление данными» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**.

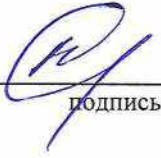
Учебная дисциплина **Б1.О.13 «Управление данными»** входит в Блок 1 «Дисциплины», обязательная часть.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Теория информации, данные, знания».

Краткое содержание дисциплины:

- Раздел 1.** Введение в теорию баз данных
- Раздел 2.** Модели данных. Реляционная модель
- Раздел 3.** Операции реляционной алгебры
- Раздел 4.** Нормализация отношений в БД
- Раздел 5.** Проектирование БД
- Раздел 6.** Системы управления базами данных

и.о. Заведующий кафедрой


_____ / **В.В. Соболева** /
подпись И.О.Ф.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы

Б1.О.13 «Управление данными»

(наименование дисциплины с указанием блока)

**ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и
архитектуре»
по программе бакалавриата**

Дмитриевой Е.Б. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Управление данными» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре», по программе *бакалавриата*, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре САПРиМ (разработчик – ст. преподаватель, Т.П. Кравченкова).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Управление данными» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. №923, редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020г., 8.02.2021г. и зарегистрированного в Минюсте России от 12.10.2017г. №48535.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла Блок 1. «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Управление данными» закреплены две компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, иметь навыки отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках дисциплины.

Учебная дисциплина «Управление данными» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний *бакалавриата*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *зачета, экзамена*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления

подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и специфике дисциплины «Управление данными» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Управление данными» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой САПРиМ материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Управление данными» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Управление данными» в АГАСУ, а также оценить степень сформированной компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Управление данными» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре», по программе *бакалавриата*, разработанные ст. преподавателем, Т.П. Кравченко соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и могут быть использованы к использованию.

Рецензент:

начальник технического отдела
Закрытого акционерного общества
«Астраханское цифровое телевидение»



(подпись)

/Дмитриева Е.Б./
(Ф.И.О.)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы

Б1.О.13 «Управление данными»

(наименование дисциплины с указанием блока)

**ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и
архитектуре»
по программе бакалавриата**

Хоменко Т.В. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Управление данными» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре», по программе *бакалавриата*, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре САПРиМ (разработчик – ст. преподаватель, Т.П. Кравченкова).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Управление данными» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. №923, редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020г., 8.02.2021г. и зарегистрированного в Минюсте России от 12.10.2017г, №48535.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла Блок 1. «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Управление данными» закреплены две компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, иметь навыки отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках дисциплины.

Учебная дисциплина «Управление данными» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний *бакалавриата*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *зачета, экзамена*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления

подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и специфике дисциплины «Управление данными» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Управление данными» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой САПРиМ материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Управление данными» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Управление данными» в АГАСУ, а также оценить степень сформированной компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Управление данными» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре», по программе *бакалавриата*, разработанные ст. преподавателем, Т.П. Кравченко соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и могут быть использованы к использованию.

Рецензент:

Хоменко Татьяна Владимировна,
профессор кафедры
«Автоматизированные системы
обработки информации и управления
(АСОИУ)» ФГБОУ ВО «Астраханский
государственный технический
университет» д.т.н., профессор


(подпись)

/Хоменко Т.В./
(Ф.И.О.)



Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Е.В. Богдалова /

И. О. Ф.
2023г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины Управление данными

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра Системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация выпускника *бакалавр*

Разработчики:

ст преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

[подпись]
(подпись)

Т.П. Крайневская
И.О.Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 8 от 13.03.2023г.

и.о. Заведующий кафедрой

[подпись]
(подпись)

/ В.В. Соболева /
И.О.Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

[подпись]
(подпись)

/ В.В. Соболева /
И.О.Ф.

Начальник УМУ

[подпись] И.О.Ф.
(подпись) И. О. Ф

Начальник УМУ ВО

[подпись] И.О.Ф.
(подпись) И. О. Ф

Содержание

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	5
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
1.2.3. Шкала оценивания	9
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	10
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.....	14
Приложение	15

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлены в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции N	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1. РПД)								Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		3	4	5	6	7	8	9		
ОПК - 2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знать:									
	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	X	X	X	X	X	X	X	X	Экзамен вопросы (1-9) Зачет вопросы (1-21)
	Уметь:									
	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	X	X	X	X	X	X	X	X	коллоквиум вопросы (1-7)
	Иметь навыки:									итоговое тестирование (1-13)
ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной	применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Знать:									
принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	X	X	X	X	X	X	X	X	Экзамен вопросы (7-16)

ной и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ним информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности								Зачет вопросы (22-42)
		Уметь:							коллоквиум вопросы (8-20)
		решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	X	X	X	X	X	X	итоговое тестирование (14-25)
		Иметь навыки:							
		подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	X	X	X	X	X	X	

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Фонд тестовых заданий
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся	Фонд тестовых заданий

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не удовл)	Пороговый уровень (удовл)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК - 2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программного средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся не знает современных информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.	Обучающийся знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

		ной деятельности	водства при решении задач профессиональной деятельности в типовых ситуациях	решении задач профессиональной деятельности, в типовых ситуациях и ситуаций повышенной сложности.	вышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся не имеет навыков применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информацион-	Знает принципы, методы и средства решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информацион-	Обучающийся не знает принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфор-	Обучающийся знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфор-	Обучающийся знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфор-	Обучающийся знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информацион-

но-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	мационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ческой культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в типовых ситуациях	ры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Обучающийся не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Обучающийся умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в типовых ситуациях	Обучающийся умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, в типовых ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
Имеет навыки подготовки обзоров, ан-	Обучающийся не имеет навыков подго-	Обучающийся имеет навыки	Обучающийся имеет навыки под-	Обучающийся имеет навыки подготовки обзо-

	нотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	готовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	готовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	готовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
--	--	---	--	---	---

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-балльной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Экзамен

- а) *типовые вопросы/задания к экзамену (Приложение 1)*
 б) *критерии оценивания*

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи

2.2. Зачет

- а) типовые вопросы к зачёту (Приложение 2)
б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.3. Коллоквиум

а) типовые вопросы к коллоквиуму (Приложение 3)

б) критерии оценивания

При оценке знаний на коллоквиуме учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Студент демонстрирует: глубокое и прочное усвоение программного материала полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, свободное владение материалом по дисциплине «Управление данными», правильно обоснованные принятые решения
2	Хорошо	Студент демонстрирует: знание программного материала грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний по дисциплине «Управление данными»; владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Удовлетворительно	Студент демонстрирует: усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе даются недостаточно правильные формулировки, нарушается последовательность в изложении программного материала по дисциплине «Управление данными», имеются затруднения в выполнении практических заданий
4	Неудовлетворительно	Студент демонстрирует: незнание программного материала по дисциплине «Управление данными», при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ

2.4. Тест

- а) *типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение 4)*
типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение 5)
б) *критерии оценивания*

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По шкале зачтено/незачтено	Ведомость, зачетная книжка
2.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, портфолио
3.	Коллоквиум	Раз в семестр	По пятибалльной шкале или	Журнал успеваемости преподавателя
4.	Тест	Входное тестирование перед изучением дисциплины, итоговое тестирование, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале (зачтено/не зачтено)	Журнал успеваемости преподавателя

Типовые вопросы к экзамену**Знать, Уметь, Иметь навыки. ОПК-2**

1. Основные понятия: данные, информация, знания. Информационные системы. Место баз данных в информационных системах. Применение современных программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Пример.

2. Базы данных, системы баз данных, современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач на основе СУБД в строительстве: определение, назначение. Функции СУБД. Отличия и преимущества систем баз данных от файловых систем.

3. Архитектура информационных систем согласно схеме Бахмана (ANSI/X3/SPARC). Принцип логической и физической независимости от данных при решении задач профессиональной деятельности. Пример.

4. Нормализация переменных отношения. Функциональная зависимость (ФЗ), виды ФЗ (тривиальная/нетривиальная, неприводимая, транзитивная/нетранзитивная), свойства ФЗ. Проблемы, которые вызывают ненормализованные переменные отношения (аномалии) при решении задач профессиональной деятельности. Пример.

5. Нормализация переменных отношения. Нормальные формы: 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК. Декомпозиция без потерь при решении задач профессиональной деятельности.

6. Язык запросов SQL. Классификация языковых средств SQL. Операторы SQL, относящиеся к DDL, DML, DCL, TCL, решения стандартных задач профессиональной деятельности

7. Язык запросов SQL. Общий синтаксис и возможности оператора SELECT. Особенности использования NULL-значений. Виды соединений (NATURAL JOIN, INNER JOIN, LEFT OUTER JOIN, RIGHT OUTER JOIN), решения стандартных задач профессиональной деятельности.

8. Язык запросов SQL. Общий синтаксис и возможности оператора SELECT. Запросы с использованием GROUP BY, решения стандартных задач профессиональной деятельности.

9. Язык запросов SQL. Представления, хранимые процедуры, функции и триггеры, решения стандартных задач профессиональной деятельности.

Знать, Уметь, Иметь навыки. ОПК-3

7. Разработать модель «Сущность-связь». Компоненты ER-модели. Использование ER-моделирования в проектировании информационных систем. Методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

8. Разработать модель «Сущность-связь». Атрибуты, сущности, связи, арность связи. Методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

9. Разработать модель «Сущность-связь». Классификация бинарных связей и кратность связи. Понятие зависимой сущности. Методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

10. Этапы проектирования базы данных. Типы сбоя и способы их устранения. Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения. Пример.

11. Модели данных. Иерархическая и сетевая модели данных. Основные достоинства и недостатки. Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения

12. Реляционная модель данных (РМД). Структурный аспект РМД. Домен, отношение, кортеж, переменная отношения, реляционная БД. Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения на конкретном примере.

13. Реляционная модель данных. Ограничения целостности. Определения: потенциальные ключи, первичные ключи, альтернативные ключи, суперключи, внешние ключи. Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения.

14. Реляционная модель данных. Аспект манипуляции данными. Реляционная алгебра. Операции проекции, разности, пересечения, селекции. Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения.

15. Реляционная модель данных. Аспект манипуляции данными. Реляционная алгебра. Операции объединения, декартова произведения, соединения, деления. Виды соединений. Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения.

16. Администрирование баз данных. Задачи администрирования, функции администратора БД (АБД), требования к квалификации АБД. Типы сбоев и способы их устранения, полученные из различных источников и опыта работы, угрозы безопасности БД. Привести пример.

Типовые вопросы к зачету**Знать, Уметь, Иметь навыки. ОПК-2**

1. Создайте запрос на добавление новой информации в таблицу.
 2. Создайте подчиненные формы.
 3. Преобразуйте в форме поле в поле со списком (для поля Товар).
 4. Создайте запрос на обновление.
 5. В форму товары введите набор из 3 вкладок, каждая из которых включала бы изображение и текст.
 6. Импортируйте таблицу из файла «*.xls» в свой проект.
 7. Создайте отчет продажи по месяцам с вычислением итогов по количеству проданных товаров и их стоимости. Введите заголовок отчета.
 8. Используя расширенный фильтр и автофильтр, выделите информацию, указанную преподавателем.
 9. Создайте перекрестный запрос, состоящий из четырех полей.
 10. Создайте параметрический запрос.
 11. Установите между двумя таблицами БД отношение как 1:1, а к другой таблице установите отношение как 1:∞.
 12. Постройте сводную таблицу распределения максимальных объемов продаж по декадам.
 13. Введите в разработанную форму групповой переключатель.
 14. С помощью расширенного фильтра вынесите посредников, продававших в среду импортные шкафы и диваны.
 15. В БД создайте «Почтовые наклейки», выводящие город и адрес и фамилии клиентов.
 16. Создайте запрос на удаление. Для цены задайте условие, выбирающее только цены выше некоторой величины.
 17. Создайте отчет – заказанные товары с сортировкой по товару и по дате заказа с определением суммарного объема продаж.
 18. Постройте сводную диаграмму распределения выпуска товаров по календарным месяцам.
- Создайте SQL запрос выводящий фамилии клиентов, проживающих в странах, названия которых начинаются на буквы А или И, заканчиваются на букву «я».
20. Создайте SQL запрос выводящий фамилии клиентов, которые начинаются на букву С и А.
 21. Создайте SQL запрос выводящий: Фамилии клиентов, которые не имеют фото, отсортируйте клиентов в порядке убывания.

Знать, Уметь, Иметь навыки. ОПК-3

22. Создайте SQL запрос выводящий Наименование товаров, продающихся по цене в диапазоне от 01.01.01 рублей и произведенными одним из трех производителей, дубликаты исключите.
23. Создайте SQL запрос выводящий, фамилии, имена, отчества клиентов получивших кредит выше среднего.
24. Создайте SQL запросы выводящие, фамилии, имена, отчества клиентов получивших самый большой, самый маленький кредиты.
25. В SQL проведите декартово объединение двух любых таблиц.
26. С помощью SQL создайте таблицу с полями: Наименование товара, Цена, Продано, Дата продажи, задайте сортировку по возрастанию Даты продажи.

27. Создайте SQL запрос выводящий: Фамилии клиентов, не проживающих в трех городах.

28. С помощью SQL измените структуру таблицы, добавив в неё три произвольных столбца для ввода данных относящихся к категориям: денежные, дата и время, целочисленные.

29. В SQL сделайте внутреннее объединение таблиц Товары и Продажи и определите количество продаж каждого товара в сделках.

30. В SQL создайте простой вложенный подзапрос на основе таблиц «Продажи» и «Заказы и продажи».

В SQL создайте простой вложенный подзапрос с использованием агрегатной функции.

32. В SQL создайте коррелированный вложенный запрос.

33. В SQL создайте запрос с использованием квантора EXISTS, выводящим фамилии клиентов, купивших товар с кодом x. Где x – любой код товара.

34. На языке SQL вставьте в таблицу клиенты ещё одну запись, содержащую данные по любому, выбранному Вами 4 полями.

35. В SQL измените адрес одного из клиентов.

36. Создайте SQL запрос на обновление с вложенным подзапросом. Наименование товара проданного в определенный день поменяйте на «часы».

37. Создайте макрос для выбора информации по товарам производства России с помощью фильтрации. Перед фильтрацией выдайте любое текстовое сообщение.

38. Создайте макрос реализующий главное меню. В меню должны быть предусмотрены следующие команды:

1. Обработка – макрос группы
2. Фильтрация – индивидуальный макрос
3. ОткрытьЗапросПродажи – индивидуальный макрос
4. ЗакрытьФормуПродажи – индивидуальный макрос

Продемонстрируйте работу созданного меню.

39. Уровни моделирования, при помощи которых происходит переход от предметной области к конкретной реализации базы данных средствами конкретной СУБД.

40. Перечень важнейших требований, которым должны удовлетворять современные базы данных

41. Предметная область как уровень моделирования

42. Какие виды связей между объектами вам известны?

Коллоквиум Типовые вопросы:

Знать, Уметь, Иметь навыки. ОПК-2

1. Основные понятия: данные, информация, знания. Информационные системы. Место баз данных в информационных системах. Принципы выбора современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

2. Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности при описании базы данных, системы баз данных, СУБД: определение, назначение. Функции СУБД. Отличия и преимущества систем баз данных от файловых систем.

3. Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности при описании «Архитектура информационных систем согласно схеме Бахмана (ANSI/X3/SPARC). Принцип логической и физической независимости от данных».

4. Программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Язык запросов SQL. Классификация языковых средств SQL. Операторы SQL, относящиеся к DDL, DML, DCL, TCL, решения стандартных задач профессиональной деятельности.

5. Программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Язык запросов SQL. Общий синтаксис и возможности оператора SELECT. Особенности использования NULL-значений. Виды соединений (NATURAL JOIN, INNER JOIN, LEFT OUTER JOIN, RIGHT OUTER JOIN).

6. Программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Язык запросов SQL. Общий синтаксис и возможности оператора SELECT. Запросы с использованием GROUP BY.

7. Программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Язык запросов SQL. Представления, хранимые процедуры, функции и триггеры.

Знать, Уметь, Иметь навыки. ОПК-3

8. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели «Сущность-связь». Компоненты ER-модели. Использование ER-моделирования в проектировании информационных систем.

9. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели «Сущность-связь». Атрибуты, сущности, связи, арность связи.

10. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели «Сущность-связь». Классификация бинарных связей и кратность связи. Понятие зависимой сущности.

11. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели данных. Иерархическая и сетевая модели данных. Основные достоинства и недостатки.

12. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели реляционная модель данных (РМД).

Структурный аспект РМД. Домен, отношение, кортеж, переменная отношения, реляционная БД.

13. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели реляционная модель данных. Ограничения целостности. Определения: потенциальные ключи, первичные ключи, альтернативные ключи, суперключи, внешние ключи.

14. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели реляционная модель данных. Аспект манипуляции данными. Реляционная алгебра. Операции проекции, разности, пересечения, селекции.

15. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели реляционная модель данных. Аспект манипуляции данными. Реляционная алгебра. Операции объединения, декартова произведения, соединения, деления. Виды соединений.

16. Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности при описании этапов проектирования базы данных. Причины сбоев и способы их устранения.

17. Причины сбоя и нормализация переменных отношения. Функциональная зависимость (ФЗ), виды ФЗ (тривиальная/нетривиальная, неприводимая, транзитивная/нетранзитивная), свойства ФЗ. Проблемы, которые вызывают ненормализованные переменные отношения (аномалии).

18. Причины сбоя и нормализация переменных отношения. Нормальные формы: 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК. Декомпозиция без потерь.

19. Привести примеры как можно быстро найти причин сбоя работы системы, анализируя симптомы и просматривая материалы из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом.

20. Администрирование баз данных. Задачи администрирования, функции администратора БД (АБД), требования к квалификации АБД. Причины сбоев и способы их устранения, полученные из различных источников и опыта работы.

Типовой комплект вопросов для входного тестирования**1. Базы данных (БД) – это:**

- а) - совокупность электронных таблиц и всего комплекса аппаратно – программных средств для их хранения; изменения и поиска информации; для взаимодействия с пользователем;
- б) – организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти компьютера и постоянного применения;
- в) – программное обеспечение, управляющее хранением и обработкой данных;
- г) – настраиваемые диалоговые окна, сохраняемые в компьютере в виде объектов специального типа.
- д) - средства решения стандартных задач профессиональной деятельности

2. По характеру хранимой информации БД бывают:

- а) Фактографические
- б) Централизованные
- в) Иерархические
- г) Информационные

3. Укажите системы управления БД:

- а) Microsoft Access
- б) Open Office.org Calc
- в) Microsoft Power Point
- г) Система информационной безопасности

4. Укажите типы сбоев и способы их устранения или обхода, полученные из различных источников и опыта работы.**5. Поле БД – это**

- а) Строка таблицы, содержащая набор значений свойств, в столбцах БД
- б) Заголовок таблицы БД
- в) Столбец таблицы, содержащий значения определённого свойства
- г) Программное средство

6. Перечислите недостатки табличных БД:

- а) Возможность видеть одновременно несколько записей
- б) Содержит большое количество полей
- в) Легко просматривать и редактировать данные
- г) Не удовлетворяют требованиям информационной безопасности

7. Кто определяет количество полей в БД?

- а) Пользователь
- б) Разработчик
- в) И разработчик, и пользователь
- г) Программные средства

8. Какие данные не могут быть ключом БД?

- а) Номер паспорта
- б) Дата рождения
- в) Логин эл. почты + пароль
- г) Данные полученные из различных источников и опыта работы

9. Руководствуясь данными из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом назовите чем запрос отличается от фильтра?

- а) Ничем
- б) Запрос является самостоятельным объектом БД
- в) Запрос может быть простым и сложным

10. Используя знания из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом закончите предложение: «Реляционная БД состоит из ... »

11. Установите, решая стандартные задачи профессиональной деятельности соответствие:

Тип ИС	Отличительные особенности типов ИС
1. Локальные	1. БД и СУБД находятся на одном компьютере
2. Файл-серверные	2. БД и основная СУБД находятся на сервере, СУБД на рабочей станции посылает запрос и выводит на экран результат
3. Клиент-серверные	3. БД находится на сервере сети, а СУБД – на компьютере пользователя
	4. СУБД находится на сервере, а БД – на компьютере пользователя

12. Информационные системы (ИС) – это:

- а) - совокупность баз данных и всего комплекса аппаратно – программных средств для их хранения; изменения и поиска информации; для взаимодействия с пользователем;
- б) – упорядоченные наборы данных;
- с) --программные средства, в том числе отечественного производства
- д) – программное обеспечение, предназначенное для работы с базами данных;
- е) – важнейший инструмент для отбора данных на основании заданных условий.

13. По способу хранения данных БД бывают:

- а) Фактографические
- б) Распределённые
- с) Определяемые по виду профессиональной деятельности
- д) Табличные

14. Укажите системы управления БД:

- а) Microsoft Excel
- б) Open Office.org Base
- с) Система информационной безопасности
- д) Open Office.org Writer

15. Запись БД – это

- а) Столбец таблицы, содержащий значения определённого свойства
- б) Строка таблицы, содержащая набор значений свойств в полях БД
- с) Заголовок таблицы БД, применяя современные информационные технологии
- д) Заголовок таблицы БД

16. Перечислите достоинства БД - форма:

- а) Возможность видеть одновременно несколько записей
- б) Содержит большое количество полей
- с) Легко просматривать и редактировать данные
- д) Способны решать задачи профессиональной деятельности

17. Поля каких типов не может содержать БД?

- а) картинка
- б) счётчик
- с) ярлык
- д) причины сбоя

18. Какие данные можно применять, используя современные информационные технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности?

19. Чем фильтр отличается от запроса?

- а) Ничем
- б) Информационно- коммуникационной технологий
- с) Фильтр может быть простым и сложным
- д) Фильтр привязан к конкретной таблице

20. Закончите предложение на основе информационной и библиографической культуры:
«Локальная ИС состоит из ... , находящихся на одном компьютере»

21. Установите соответствие, используя материалы из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом:

Отличительные особенности типов БД	Тип БД
1. Набор узлов, в котором каждый может быть связан с каждым	1. Табличные
2. Данные в виде одной таблицы	2. Сетевые
3. Набор взаимосвязанных таблиц	3. Иерархические
	4. Реляционные

Типовой комплект заданий для итогового тестирования

Знать ОПК-2

1. **Дайте определение данных.**
 - a) изучаемый предмет
 - b) описание некоторой сущности предметной области
 - c) часть реального мира, данные о котором хранятся и используются в информационной системе
 - d) информация, зафиксированная в некоторой форме, пригодной для последующей обработки

2. **Дайте определение многопользовательская система.**
 - a) комплекс программно-аппаратных средств, обеспечивающих создание, поддержку и доступ к БД и управление данными
 - b) система, в которой в одно и тоже время к базе данных может получить доступ не более одного пользователя
 - c) система, в которой в одно и то же время к базе данных могут получить доступ несколько пользователей
 - d) группа пользователей, которая функционирует во время проектирования, создания и реорганизации БД

3. **Что включает в себя этап жизненного цикла БД «Тестирование»?**
 - a) наблюдение за созданной системой и поддержкой ее нормального функционирования
 - b) предполагает использование реальных данных в полном объеме
 - c) разработка пользовательских приложений
 - d) все перечисленное

4. **Что включает в себя физический (внутренний) уровень архитектуры БД?**
 - a) структуры данных
 - b) приложения
 - c) информация о данных
 - d) собственно, данные, расположенные в файлах или в страничных структурах, расположенных на внешних носителях информации

5. **Какая модель данных не входит в число классических?**
 - a) иерархическая
 - b) сетевая
 - c) централизованная
 - d) реляционная

6. **Какие СУБД являются сетевыми?**
 - a) поддерживающие иерархическую модель БД, которая основана на древовидной структуре хранения информации
 - b) любой объект может быть одновременно и главным, и подчиненным, и может участвовать в образовании любого числа взаимосвязей с другими объектами
 - c) управляющие реляционными БД
 - d) нет правильного ответа

7. **Сколько нормальных форм существует в теории реляционных БД?**

- a) 6
- b) 4
- c) 3
- d) 5

8. Сколько нормальных форм БД применяется на практике?

- a) 5
- b) 4
- c) 3
- d) 1

9. Что из перечисленного относится 1 нормальной форме?

- a) таблица должна удовлетворять требованиям 1НФ
- b) не ключевые атрибуты не зависят от других не ключевых атрибутов, а только от первичного ключа
- c) любое не ключевое поле должно однозначно идентифицироваться ключевыми полями
- d) все значения атрибутов атомарные

10. Что такое кортеж?

- a) обособленный объект или событие, информацию о котором необходимо сохранять в базе данных и который имеет определенный набор свойств – атрибутов
- b) множество пар {имя атрибута, значение}, которое содержит одно вхождение каждого имени атрибута
- c) это свойство (характеристика) объекта предметной области, информация о котором хранится в базе данных
- d) объект, все значения которого можно разделить

11. Что значит первичный ключ простой?

- a) состоит из 1 поля
- b) состоит из 2 полей
- c) состоит из 3 полей
- d) состоит из 2 и более полей

12. Какие типы данных существуют в БД MS Access?

- a) дата/время
- b) логический
- c) денежный
- d) все ответы правильные

13. Является ли обязательным при создании связи в БД MS Access каскадное обновление и каскадное удаление связанных полей?

- a) является обязательным оба параметра
- b) является обязательным только каскадное обновление
- c) не являются обязательными
- d) является обязательным только каскадное удаление

Знать ОПК-3

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

Иванов	1956	2400
Сидоров	1956	530

Петров	1957	3600
Козлов	1952	12000

Какие из записей этой БД поменяются местами при сортировке по возрастанию, произведенной по третьему полю?

- a) 1 и 4
- b) 1 и 2
- c) 2 и 3
- d) 3 и 4

15. Какие объекты существуют в БД MS Access?

- a) таблица, форма, отчет, запрос
- b) таблица, форма
- c) таблица, форма, отчет
- d) таблица, форма, запрос

16. Какие данные могут быть ключом БД?

- a) номер дома
- b) номер паспорта
- c) цвет волос
- d) номер квартиры

17. Какого типа поля не существует в БД MS Access?

- a) счетчик
- b) логический
- c) ярлык
- d) числовой

18. Поле БД - это ...

- a) строка таблицы, содержащая набор значений свойств, в столбцах БД
- b) заголовок таблицы БД
- c) столбец таблицы, содержащий значения определённого свойства
- d) не правильного ответа

19. Для чего предназначены отчеты?

- a) для хранения данных базы
- b) для отбора и обработки данных базы
- c) для ввода данных базы и их просмотр
- d) для вывода обработанных данных базы на принтер

20. В каком диалоговом окне создаются связи между полями таблиц базы данных?

- a) таблица связей
- b) схема связей
- c) схема данных
- d) таблица данных

21. Без какого объекта не может существовать база данных?

- a) отчета
- b) таблицы
- c) формы
- d) запроса

22. В чем состоит особенность поля типа данных «счетчик»?

- a) служит для ввода числовых данных
- b) служит для ввода действительных чисел
- c) имеет ограниченный размер
- d) имеет свойство автоматического наращивания

23. Как называется столбец в таблице БД MS Access?

- a) поле
- b) запись
- c) колонка
- d) кортеж

24. Как называется строка в таблице БД MS Access?

- a) поле
- b) запись
- c) колонка
- d) атрибут

25. Для чего предназначены запросы?

- a) для вывода на печать упорядоченных записей
- b) для отбора и обработки данных базы
- c) для ввода данных базы и их просмотр
- d) для автоматического выполнения группы команд

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Управление данными»
(наименование дисциплины)**

на 2025- 2026 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «САПРиМ»,
протокол № 9 от 14 апреля 2025 г

Зав. кафедрой

к.пед.н

ученая степень, ученое звание


подпись

/ В.В. Соболева /
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие дополнения:

1. В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. П.8.1 представлен в следующий редакции:

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

б) дополнительная учебная литература:

6. Наместников, А. М. Базы данных : учебное пособие / А. М. Наместников. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-9227-1392-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148944.html>

Составители изменений и дополнений:

с.т. преподаватель

ученая степень, ученое звание


подпись

/ Т.П. Кравченкова /
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль)
«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

к.пед.н

ученая степень, ученое звание


подпись

/ В.В. Соболева /
И.О. Фамилия

Дата 14.04.25

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
Е. В. Богдалова/
И. О. Ф.
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Управление данными

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра Системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань – 2023

Разработчик:

ст. преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

Т.П. Гравченко
И.О.Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 8 от 13.03.2023г.

и.о. Заведующий кафедрой


(подпись)

/ В.В. Соболева /
И.О.Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»


(подпись)

/ В.В. Соболева /
И.О.Ф.

Начальник УМУ


(подпись)

/ И.В. Аксютин /
И. О. Ф

Начальник УМУ ВО


(подпись)

/ Р.А. Рудикова /
И. О. Ф

Начальник УИТ


(подпись)

/ С.В. Пригаро /
И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой


(подпись)

/ Л.С. Гаврилова /
И. О. Ф

Содержание

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.....	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах).....	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам.....	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий.....	9
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5.2.5. Тема контрольной работы.....	11
5.2.6. Темы курсовых работ	11
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
7. Образовательные технологии.....	12
Традиционные образовательные технологии	12
Интерактивные технологии.....	12
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	12
8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	12
8.2 Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	13
8.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины.....	13
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	14

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление данными» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

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.

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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1);

- 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-3.1);

уметь:

- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2);

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3.2);

иметь навыки:

- применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.3);

- подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности (ОПК-3.3);

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1. О.13 «Управление данными» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть. **Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин:** «Информационные технологии», «Теория информации, данные, знания».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр – 3 з.е. 5 семестр – 3 з.е. всего - 6 з.е.	5 семестр – 6 з.е. всего - 6 з.е.
Лекции (Л)	4 семестр – 18 часов всего – 18 часов	5 семестр – 8 часов всего - 8 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	4 семестр – 34 часа 5 семестр – 34 часа всего – 68 часа	5 семестр – 12 часов всего - 12 часов
Практические занятия (ПЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа (СР)	4 семестр – 56 часов 5 семестр – 74 часа всего - 130 часов	5 семестр – 196 часов всего - 196 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	семестр - 5	семестр - 5
Зачет	семестр - 4	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Введение в теорию баз данных	36	4	6	11	-	19	Зачет
2	Раздел 2. Модели дан- ных. Реляционная мо- дель	36	4	6	11	-	19	
3	Раздел 3. Операции ре- ляционной алгебры	36	4	6	12	-	18	
4	Раздел 4. Нормализа- ция отношений в БД	36	5	-	11	-	25	Экзамен
5	Раздел 5. Проектиро- вание БД	36	5	-	11	-	25	
6	Раздел 6. Системы управления базами данных	36	5	-	12	-	24	
Итого:		216		18	68	-	130	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная				
				Л	ЛЗ	ПЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Введение в теорию баз данных	36	5	2	2	-	32	Экзамен
2	Раздел 2. Модели дан- ных. Реляционная мо- дель	36	5	2	2	-	32	
3	Раздел 3. Операции ре- ляционной алгебры	36	5	2	2	-	32	
4	Раздел 4. Нормализа- ция отношений в БД	36	5	2	2	-	32	
5	Раздел 5. Проектиро- вание БД	36	5	-	2	-	34	
6	Раздел 6. Системы управления базами данных	36	5	-	2	-	34	
Итого:		216		8	12	-	196	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Введение в теорию баз данных	Предмет курса, современные информационные технологии и программные средства. Понятия: данные, информация, информационная система, данные, знания, база данных, СУБД. Классификация информационных систем. Функции СУБД. Назначение и место БД и СУБД в информационных системах. Типы сбоя и способы их устранения или обхода, угрозы безопасности БД, причины сбоя, способы их предотвращения. Степени защиты данных от угроз безопасности на уровне БД.
2	Раздел 2. Модели данных. Реляционная модель	Структурный аспект РМД: аспект манипуляции: реляционная алгебра и реляционное исчисление. Ограничения целостности: потенциальные, первичные, альтернативные, внешние ключи. Нормальные формы, задачи профессиональной деятельности.
3	Раздел 3. Операции реляционной алгебры	Операторы SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE. Виды соединений. Запросы с группировкой. Представления, хранимые процедуры и функции, требования информационной безопасности.
4	Раздел 4. Нормализация отношений в БД	Индексирование данных. Оптимизация запросов к БД. Средства администрирования БД в современных СУБД. Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения.
5	Раздел 5. Проектирование БД	Подготовки обзоров архитектуры системы баз данных. Этапы проектирования баз данных. Применение информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности. Концептуальная (инфологическая) модель. Модель «сущность-связь». Классификация бинарных связей. Логическое проектирование и модели данных. CASE-средства для концептуального и логического проектирования.
6	Раздел 6. Системы управления базами данных	Базы знаний. Хранилища данных. Объектно-ориентированные и объектно-реляционные СУБД. Безопасности БД и способы их предотвращения. Анализ симптомов и материалов из различных источников степени защиты данных от угроз безопасности на уровне БД

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Введение в теорию баз данных	Входное тестирование. Лабораторная №1. Общие приёмы работы с СУБД MS Access. Современные информационные технологии построения БД.
2	Раздел 2. Модели данных. Реляционная модель	Лабораторная №2 Современные информационные технологии и конструирование простых запросов.
3	Раздел 3. Операции реляционной алгебры	Лабораторная №3. Основные предложения языка SQL. Решение стандартных задач профессиональной деятельности.
4	Раздел 4. Нормализация отношений в БД	Лабораторная №4. Конструирование отчетов, экранных форм на основе современных информационных технологий.
5	Раздел 5. Проектирование БД	Лабораторная №5. Моделирование сложных структур данных средствами реляционной СУБД. Анализ причин и выявление угроз безопасности на уровне БД.
6	Раздел 6. Системы управления базами данных	Лабораторная №6 Современные технологии использования вычисляемых полей

5.2.3. Содержание практических занятий

учебным планом не предусмотрены

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Введение в теорию баз данных	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету. Подготовка к экзамену.	[1-11]
2	Раздел 2. Модели данных. Реляционная модель	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету. Подготовка к экзамену.	[1-11]
3	Раздел 3. Операции реляционной алгебры	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету. Подготовка к экзамену.	[1-11]

4	Раздел 4. Нормализация отношений в БД	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету. Подготовка к экзамену.	[1-11]
5	Раздел 5. Проектирование БД	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету. Подготовка к экзамену.	[1-11]
6	Раздел 6. Системы управления базами данных	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету. Подготовка к экзамену.	[1-11]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Введение в теорию баз данных	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1-11]
2	Раздел 2. Модели данных. Реляционная модель	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1-11]
3	Раздел 3. Операции реляционной алгебры	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1-11]
4	Раздел 4. Нормализация отношений в БД	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1-11]
5	Раздел 5. Проектирование БД	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1-11]
6	Раздел 6. Системы управления базами данных	Проработка конспекта лекций и учебной литературы.	[1-11]

		Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	
--	--	---	--

5.2.5. Тема контрольной работы

учебным планом не предусмотрены

5.2.6. Темы курсовых работ

учебным планом не предусмотрены

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента	
Лекция	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно добавлять свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой
Лабораторные занятия	Работа в соответствии с методическими указания по выполнению лабораторных работ.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать: – конспектирование (составление тезисов) лекций; – решение задач; – работу со справочной и методической литературой; – участие в тестировании и др. Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из: – повторение лекционного материала; – изучения учебной и научной литературы; – решения задач, выданных на лабораторных занятиях; – выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом – выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
Подготовка к экзамену, зачету	Подготовка студентов к экзамену, зачета включает три стадии: - самостоятельная работа в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену, зачету; - подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Управление данными».

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Управление данными», проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторные занятия – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Управление данными» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Управление данными» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Тарасов, С.В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри / С.В. Тарасов. – Москва: «СОЛОН-Пресс». – 2018. – 320с. – ISBN 978-2-7466-7383-02.

2. Карпова, Т. С. Базы данных: модели, разработка, реализация: учебное пособие / Т. С. Карпова. – 2-е изд., исправ. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 241 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>

3. Колесниченко, Д.Н. PHP и MySQL. Разработка Web-приложений / Д.Н. Колесниченко. – Санкт-Петербург: «БХВ-Петербург». – 2017. – 640с. – ISBN 978-5-9775-3835-0.

б) дополнительная учебная литература:

4. Громов, Ю.Ю. Управление данными: учебник / Ю.Ю. Громов. –Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ». – 2015. – 192с. – ISBN978-5-8265-1385-9. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63912.html>

5. Васюков, О.Г. Управление данными: учебно-методическое пособие / О.Г. Васюков. – Самара: Издательство ФГБОУ ВПО «Самарский государственный архитектурно-строительный

университет». – 2014. – 162с. – ISBN978-5-9585-0608-8. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43424.html>

6. Онопенко, Г. А. Базы данных: учебное пособие: / Г. А. Онопенко, Н. А. Вихорь; Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2019. – 104 с.: схем, табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694337>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

7. Шикульский М.И. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Управление данными» – Астрахань: АГАСУ- 2019, 16 с. <http://moodle.aucu.ru>

8. Шикульский М.И. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Управление данными» – Астрахань: АГАСУ- 2019, 35 с. <http://moodle.aucu.ru>

9. Шикульский М.И. Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Управление данными» – Астрахань: АГАСУ- 2019, 52 с. <http://moodle.aucu.ru>

в) перечень онлайн курсов:

10. Введение в реляционные базы данных <https://www.intuit.ru/studies/courses/74/74/info->

11. «Управление данными» <https://www.intuit.ru/studies/courses/4/4/info>

8.2 Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. 7-Zip
2. Office 365 A1
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Google Chrome
5. VLC media player
6. Apache Open Office
7. Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition
8. Kaspersky Endpoint Security
9. Internet Explorer
10. Microsoft Azure Dev Tools for Teaching
11. Mathcad Education – University Edition.
12. Yandex браузер.

8.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru>), (<http://moodle.aucu.ru>);

2. Электронно-библиотечные системы «Университетская библиотека» (<http://biblioclub.ru/>);

3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).

4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)

5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).

6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www1.fips.ru/>);

7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитории №207,209,211	№ 207 Комплект учебной мебели. Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№209 Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
		№211 Комплект учебной мебели. Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
2	Помещения для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, аудитории № 201, 203 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18а, библиотека, читальный зал.	№ 201 Комплект учебной мебели. Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
		№ 203 Комплект учебной мебели. Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
		библиотека, читальный зал, Комплект учебной мебели. Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».

10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Управление данными» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Управление данными»
(наименование дисциплины)
на 2024 - 2025 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»,

протокол № 8 от 29.03 2024г.

Зав. кафедрой

К.П.Н.
ученая степень, ученое звание


подпись

/В.В. Соболева/
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. П.8.2 представлен в следующий редакции:

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security
- Yandex browser

3. П.8.3 представлен в следующей редакции:

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>)

Составители изменений и дополнений:

ст. преподаватель
ученая степень, ученое звание


(подпись)

/Т.П. Кравченкова/
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль)
«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

К.П.Н.
ученая степень, ученое звание


подпись

/В.В. Соболева/
И.О. Фамилия

«29» 03 2024 г.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Управление данными»
по направлению **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**,
направленность (профиль) **«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Целью учебной дисциплины «Управление данными» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**.

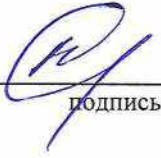
Учебная дисциплина **Б1.О.13 «Управление данными»** входит в Блок 1 «Дисциплины», обязательная часть.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Теория информации, данные, знания».

Краткое содержание дисциплины:

- Раздел 1.** Введение в теорию баз данных
- Раздел 2.** Модели данных. Реляционная модель
- Раздел 3.** Операции реляционной алгебры
- Раздел 4.** Нормализация отношений в БД
- Раздел 5.** Проектирование БД
- Раздел 6.** Системы управления базами данных

и.о. Заведующий кафедрой


_____ / **В.В. Соболева** /
подпись И.О.Ф.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы

Б1.О.13 «Управление данными»

(наименование дисциплины с указанием блока)

**ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и
архитектуре»
по программе бакалавриата**

Дмитриевой Е.Б. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Управление данными» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре», по программе *бакалавриата*, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре САПРиМ (разработчик – ст. преподаватель, Т.П. Кравченкова).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Управление данными» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. №923, редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020г., 8.02.2021г. и зарегистрированного в Минюсте России от 12.10.2017г. №48535.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла Блок 1. «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Управление данными» закреплены две компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, иметь навыки отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках дисциплины.

Учебная дисциплина «Управление данными» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний *бакалавриата*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *зачета, экзамена*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления

подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и специфике дисциплины «Управление данными» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Управление данными» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой САПРиМ материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Управление данными» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Управление данными» в АГАСУ, а также оценить степень сформированной компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Управление данными» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре», по программе *бакалавриата*, разработанные ст. преподавателем, Т.П. Кравченко соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и могут быть использованы к использованию.

Рецензент:

начальник технического отдела
Закрытого акционерного общества
«Астраханское цифровое телевидение»



(подпись)

/Дмитриева Е.Б./
(Ф.И.О.)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы

Б1.О.13 «Управление данными»

(наименование дисциплины с указанием блока)

**ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и
архитектуре»
по программе бакалавриата**

Хоменко Т.В. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Управление данными» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре», по программе *бакалавриата*, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре САПРиМ (разработчик – ст. преподаватель, Т.П. Кравченкова).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Управление данными» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. №923, редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020г., 8.02.2021г. и зарегистрированного в Минюсте России от 12.10.2017г, №48535.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла Блок 1. «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Управление данными» закреплены две компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, иметь навыки отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках дисциплины.

Учебная дисциплина «Управление данными» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний *бакалавриата*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *зачета, экзамена*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления

подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и специфике дисциплины «Управление данными» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Управление данными» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой САПРиМ материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Управление данными» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Управление данными» в АГАСУ, а также оценить степень сформированной компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Управление данными» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре», по программе *бакалавриата*, разработанные ст. преподавателем, Т.П. Кравченко соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и могут быть использованы к использованию.

Рецензент:

Хоменко Татьяна Владимировна,
профессор кафедры
«Автоматизированные системы
обработки информации и управления
(АСОИУ)» ФГБОУ ВО «Астраханский
государственный технический
университет» д.т.н., профессор


(подпись)

/Хоменко Т.В./
(Ф.И.О.)



Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Е.В. Богдалова /

И. О. Ф.

2023г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины Управление данными

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

Системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация выпускника *бакалавр*

Разработчики:

ст преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

[подпись]
(подпись)

Т.П. Крайневская
И.О.Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 8 от 13.03.2023г.

и.о. Заведующий кафедрой

[подпись]
(подпись)

/ В.В. Соболева /
И.О.Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

[подпись]
(подпись)

/ В.В. Соболева /
И.О.Ф.

Начальник УМУ

[подпись] И.О.Ф.
(подпись) И. О. Ф

Начальник УМУ ВО

[подпись] И.О.Ф.
(подпись) И. О. Ф

Содержание

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	5
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
1.2.3. Шкала оценивания	9
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	10
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.....	14
Приложение	15

ной и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ним информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности								Зачет вопросы (22-42) коллоквиум вопросы (8-20) итоговое тестирование (14-25)
		Уметь:							
		решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	X	X	X	X	X	X	
		Иметь навыки:							
коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности								X
		X	X	X	X	X	X	X	

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Фонд тестовых заданий
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся	Фонд тестовых заданий

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не удовл)	Пороговый уровень (удовл)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК - 2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся не знает современных информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.	Обучающийся знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

		ной деятельности	водства при решении задач профессиональной деятельности в типовых ситуациях	решении задач профессиональной деятельности, в типовых ситуациях и ситуаций повышенной сложности.	вышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся не имеет навыков применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информацион-	Знает принципы, методы и средства решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информацион-	Обучающийся не знает принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфор-	Обучающийся знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфор-	Обучающийся знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфор-	Обучающийся знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информацион-

но-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	мационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ческой культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в типовых ситуациях	ры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Обучающийся не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Обучающийся умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в типовых ситуациях	Обучающийся умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
Имеет навыки подготовки обзоров, ан-	Обучающийся не имеет навыков подго-	Обучающийся имеет навыки	Обучающийся имеет навыки под-	Обучающийся имеет навыки подготовки обзо-

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Экзамен

- а) *типовые вопросы/задания к экзамену (Приложение 1)*
 б) *критерии оценивания*

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи

2.2. Зачет

- а) типовые вопросы к зачёту (Приложение 2)
б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.3. Коллоквиум

а) типовые вопросы к коллоквиуму (Приложение 3)

б) критерии оценивания

При оценке знаний на коллоквиуме учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Студент демонстрирует: глубокое и прочное усвоение программного материала полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, свободное владение материалом по дисциплине «Управление данными», правильно обоснованные принятые решения
2	Хорошо	Студент демонстрирует: знание программного материала грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний по дисциплине «Управление данными»; владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Удовлетворительно	Студент демонстрирует: усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе даются недостаточно правильные формулировки, нарушается последовательность в изложении программного материала по дисциплине «Управление данными», имеются затруднения в выполнении практических заданий
4	Неудовлетворительно	Студент демонстрирует: незнание программного материала по дисциплине «Управление данными», при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ

2.4. Тест

- а) *типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение 4)*
типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение 5)
б) *критерии оценивания*

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По шкале зачтено/незачтено	Ведомость, зачетная книжка
2.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, портфолио
3.	Коллоквиум	Раз в семестр	По пятибалльной шкале или	Журнал успеваемости преподавателя
4.	Тест	Входное тестирование перед изучением дисциплины, итоговое тестирование, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале (зачтено/не зачтено)	Журнал успеваемости преподавателя

Типовые вопросы к экзамену**Знать, Уметь, Иметь навыки. ОПК-2**

1. Основные понятия: данные, информация, знания. Информационные системы. Место баз данных в информационных системах. Применение современных программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Пример.

2. Базы данных, системы баз данных, современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач на основе СУБД в строительстве: определение, назначение. Функции СУБД. Отличия и преимущества систем баз данных от файловых систем.

3. Архитектура информационных систем согласно схеме Бахмана (ANSI/X3/SPARC). Принцип логической и физической независимости от данных при решении задач профессиональной деятельности. Пример.

4. Нормализация переменных отношения. Функциональная зависимость (ФЗ), виды ФЗ (тривиальная/нетривиальная, неприводимая, транзитивная/нетранзитивная), свойства ФЗ. Проблемы, которые вызывают ненормализованные переменные отношения (аномалии) при решении задач профессиональной деятельности. Пример.

5. Нормализация переменных отношения. Нормальные формы: 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК. Декомпозиция без потерь при решении задач профессиональной деятельности.

6. Язык запросов SQL. Классификация языковых средств SQL. Операторы SQL, относящиеся к DDL, DML, DCL, TCL, решения стандартных задач профессиональной деятельности

7. Язык запросов SQL. Общий синтаксис и возможности оператора SELECT. Особенности использования NULL-значений. Виды соединений (NATURAL JOIN, INNER JOIN, LEFT OUTER JOIN, RIGHT OUTER JOIN), решения стандартных задач профессиональной деятельности.

8. Язык запросов SQL. Общий синтаксис и возможности оператора SELECT. Запросы с использованием GROUP BY, решения стандартных задач профессиональной деятельности.

9. Язык запросов SQL. Представления, хранимые процедуры, функции и триггеры, решения стандартных задач профессиональной деятельности.

Знать, Уметь, Иметь навыки. ОПК-3

7. Разработать модель «Сущность-связь». Компоненты ER-модели. Использование ER-моделирования в проектировании информационных систем. Методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

8. Разработать модель «Сущность-связь». Атрибуты, сущности, связи, арность связи. Методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

9. Разработать модель «Сущность-связь». Классификация бинарных связей и кратность связи. Понятие зависимой сущности. Методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

10. Этапы проектирования базы данных. Типы сбоя и способы их устранения. Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения. Пример.

11. Модели данных. Иерархическая и сетевая модели данных. Основные достоинства и недостатки. Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения

12. Реляционная модель данных (РМД). Структурный аспект РМД. Домен, отношение, кортеж, переменная отношения, реляционная БД. Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения на конкретном примере.

13. Реляционная модель данных. Ограничения целостности. Определения: потенциальные ключи, первичные ключи, альтернативные ключи, суперключи, внешние ключи. Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения.

14. Реляционная модель данных. Аспект манипуляции данными. Реляционная алгебра. Операции проекции, разности, пересечения, селекции. Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения.

15. Реляционная модель данных. Аспект манипуляции данными. Реляционная алгебра. Операции объединения, декартова произведения, соединения, деления. Виды соединений. Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения.

16. Администрирование баз данных. Задачи администрирования, функции администратора БД (АБД), требования к квалификации АБД. Типы сбоев и способы их устранения, полученные из различных источников и опыта работы, угрозы безопасности БД. Привести пример.

Типовые вопросы к зачету

Знать, Уметь, Иметь навыки. ОПК-2

1. Создайте запрос на добавление новой информации в таблицу.
 2. Создайте подчиненные формы.
 3. Преобразуйте в форме поле в поле со списком (для поля Товар).
 4. Создайте запрос на обновление.
 5. В форму товары введите набор из 3 вкладок, каждая из которых включала бы изображение и текст.
 6. Импортируйте таблицу из файла «*.xls» в свой проект.
 7. Создайте отчет продажи по месяцам с вычислением итогов по количеству проданных товаров и их стоимости. Введите заголовок отчета.
 8. Используя расширенный фильтр и автофильтр, выделите информацию, указанную преподавателем.
 9. Создайте перекрестный запрос, состоящий из четырех полей.
 10. Создайте параметрический запрос.
 11. Установите между двумя таблицами БД отношение как 1:1, а к другой таблице установите отношение как 1:∞.
 12. Постройте сводную таблицу распределения максимальных объемов продаж по декадам.
 13. Введите в разработанную форму групповой переключатель.
 14. С помощью расширенного фильтра вынесите посредников, продававших в среду импортные шкафы и диваны.
 15. В БД создайте «Почтовые наклейки», выводящие город и адрес и фамилии клиентов.
 16. Создайте запрос на удаление. Для цены задайте условие, выбирающее только цены выше некоторой величины.
 17. Создайте отчет – заказанные товары с сортировкой по товару и по дате заказа с определением суммарного объема продаж.
 18. Постройте сводную диаграмму распределения выпуска товаров по календарным месяцам.
- Создайте SQL запрос выводящий фамилии клиентов, проживающих в странах, названия которых начинаются на буквы А или И, заканчиваются на букву «я».
20. Создайте SQL запрос выводящий фамилии клиентов, которые начинаются на букву С и А.
 21. Создайте SQL запрос выводящий: Фамилии клиентов, которые не имеют фото, отсортируйте клиентов в порядке убывания.

Знать, Уметь, Иметь навыки. ОПК-3

22. Создайте SQL запрос выводящий Наименование товаров, продающихся по цене в диапазоне от 01.01.01 рублей и произведенными одним из трех производителей, дубликаты исключите.
23. Создайте SQL запрос выводящий, фамилии, имена, отчества клиентов получивших кредит выше среднего.
24. Создайте SQL запросы выводящие, фамилии, имена, отчества клиентов получивших самый большой, самый маленький кредиты.
25. В SQL проведите декартово объединение двух любых таблиц.
26. С помощью SQL создайте таблицу с полями: Наименование товара, Цена, Продано, Дата продажи, задайте сортировку по возрастанию Даты продажи.

27. Создайте SQL запрос выводящий: Фамилии клиентов, не проживающих в трех городах.

28. С помощью SQL измените структуру таблицы, добавив в неё три произвольных столбца для ввода данных относящихся к категориям: денежные, дата и время, целочисленные.

29. В SQL сделайте внутреннее объединение таблиц Товары и Продажи и определите количество продаж каждого товара в сделках.

30. В SQL создайте простой вложенный подзапрос на основе таблиц «Продажи» и «Заказы и продажи».

В SQL создайте простой вложенный подзапрос с использованием агрегатной функции.

32. В SQL создайте коррелированный вложенный запрос.

33. В SQL создайте запрос с использованием квантора EXISTS, выводящим фамилии клиентов, купивших товар с кодом x. Где x – любой код товара.

34. На языке SQL вставьте в таблицу клиенты ещё одну запись, содержащую данные по любому, выбранному Вами 4 полями.

35. В SQL измените адрес одного из клиентов.

36. Создайте SQL запрос на обновление с вложенным подзапросом. Наименование товара проданного в определенный день поменяйте на «часы».

37. Создайте макрос для выбора информации по товарам производства России с помощью фильтрации. Перед фильтрацией выдайте любое текстовое сообщение.

38. Создайте макрос реализующий главное меню. В меню должны быть предусмотрены следующие команды:

1. Обработка – макрос группы
2. Фильтрация – индивидуальный макрос
3. ОткрытьЗапросПродажи – индивидуальный макрос
4. ЗакрытьФормуПродажи – индивидуальный макрос

Продемонстрируйте работу созданного меню.

39. Уровни моделирования, при помощи которых происходит переход от предметной области к конкретной реализации базы данных средствами конкретной СУБД.

40. Перечень важнейших требований, которым должны удовлетворять современные базы данных

41. Предметная область как уровень моделирования

42. Какие виды связей между объектами вам известны?

Коллоквиум Типовые вопросы:

Знать, Уметь, Иметь навыки. ОПК-2

1. Основные понятия: данные, информация, знания. Информационные системы. Место баз данных в информационных системах. Принципы выбора современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

2. Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности при описании базы данных, системы баз данных, СУБД: определение, назначение. Функции СУБД. Отличия и преимущества систем баз данных от файловых систем.

3. Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности при описании «Архитектура информационных систем согласно схеме Бахмана (ANSI/X3/SPARC). Принцип логической и физической независимости от данных».

4. Программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Язык запросов SQL. Классификация языковых средств SQL. Операторы SQL, относящиеся к DDL, DML, DCL, TCL, решения стандартных задач профессиональной деятельности.

5. Программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Язык запросов SQL. Общий синтаксис и возможности оператора SELECT. Особенности использования NULL-значений. Виды соединений (NATURAL JOIN, INNER JOIN, LEFT OUTER JOIN, RIGHT OUTER JOIN).

6. Программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Язык запросов SQL. Общий синтаксис и возможности оператора SELECT. Запросы с использованием GROUP BY.

7. Программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Язык запросов SQL. Представления, хранимые процедуры, функции и триггеры.

Знать, Уметь, Иметь навыки. ОПК-3

8. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели «Сущность-связь». Компоненты ER-модели. Использование ER-моделирования в проектировании информационных систем.

9. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели «Сущность-связь». Атрибуты, сущности, связи, арность связи.

10. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели «Сущность-связь». Классификация бинарных связей и кратность связи. Понятие зависимой сущности.

11. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели данных. Иерархическая и сетевая модели данных. Основные достоинства и недостатки.

12. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели реляционная модель данных (РМД).

Структурный аспект РМД. Домен, отношение, кортеж, переменная отношения, реляционная БД.

13. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели реляционная модель данных. Ограничения целостности. Определения: потенциальные ключи, первичные ключи, альтернативные ключи, суперключи, внешние ключи.

14. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели реляционная модель данных. Аспект манипуляции данными. Реляционная алгебра. Операции проекции, разности, пересечения, селекции.

15. Стандартная задача профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности при описании модели реляционная модель данных. Аспект манипуляции данными. Реляционная алгебра. Операции объединения, декартова произведения, соединения, деления. Виды соединений.

16. Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности при описании этапов проектирования базы данных. Причины сбоев и способы их устранения.

17. Причины сбоя и нормализация переменных отношения. Функциональная зависимость (ФЗ), виды ФЗ (тривиальная/нетривиальная, неприводимая, транзитивная/нетранзитивная), свойства ФЗ. Проблемы, которые вызывают ненормализованные переменные отношения (аномалии).

18. Причины сбоя и нормализация переменных отношения. Нормальные формы: 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК. Декомпозиция без потерь.

19. Привести примеры как можно быстро найти причин сбоя работы системы, анализируя симптомы и просматривая материалы из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом.

20. Администрирование баз данных. Задачи администрирования, функции администратора БД (АБД), требования к квалификации АБД. Причины сбоев и способы их устранения, полученные из различных источников и опыта работы.

Типовой комплект вопросов для входного тестирования**1. Базы данных (БД) – это:**

- а) - совокупность электронных таблиц и всего комплекса аппаратно – программных средств для их хранения; изменения и поиска информации; для взаимодействия с пользователем;
- б) – организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти компьютера и постоянного применения;
- в) – программное обеспечение, управляющее хранением и обработкой данных;
- г) – настраиваемые диалоговые окна, сохраняемые в компьютере в виде объектов специального типа.
- д) - средства решения стандартных задач профессиональной деятельности

2. По характеру хранимой информации БД бывают:

- а) Фактографические
- б) Централизованные
- в) Иерархические
- г) Информационные

3. Укажите системы управления БД:

- а) Microsoft Access
- б) Open Office.org Calc
- в) Microsoft Power Point
- г) Система информационной безопасности

4. Укажите типы сбоев и способы их устранения или обхода, полученные из различных источников и опыта работы.**5. Поле БД – это**

- а) Строка таблицы, содержащая набор значений свойств, в столбцах БД
- б) Заголовок таблицы БД
- в) Столбец таблицы, содержащий значения определённого свойства
- г) Программное средство

6. Перечислите недостатки табличных БД:

- а) Возможность видеть одновременно несколько записей
- б) Содержит большое количество полей
- в) Легко просматривать и редактировать данные
- г) Не удовлетворяют требованиям информационной безопасности

7. Кто определяет количество полей в БД?

- а) Пользователь
- б) Разработчик
- в) И разработчик, и пользователь
- г) Программные средства

8. Какие данные не могут быть ключом БД?

- а) Номер паспорта
- б) Дата рождения
- в) Логин эл. почты + пароль
- г) Данные полученные из различных источников и опыта работы

9. Руководствуясь данными из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом назовите чем запрос отличается от фильтра?

- а) Ничем
- б) Запрос является самостоятельным объектом БД
- в) Запрос может быть простым и сложным

10. Используя знания из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом закончите предложение: «Реляционная БД состоит из ... »

11. Установите, решая стандартные задачи профессиональной деятельности соответствие:

Тип ИС	Отличительные особенности типов ИС
1. Локальные	1. БД и СУБД находятся на одном компьютере
2. Файл-серверные	2. БД и основная СУБД находятся на сервере, СУБД на рабочей станции посылает запрос и выводит на экран результат
3. Клиент-серверные	3. БД находится на сервере сети, а СУБД – на компьютере пользователя
	4. СУБД находится на сервере, а БД – на компьютере пользователя

12. Информационные системы (ИС) – это:

- а) - совокупность баз данных и всего комплекса аппаратно – программных средств для их хранения; изменения и поиска информации; для взаимодействия с пользователем;
- б) – упорядоченные наборы данных;
- с) --программные средства, в том числе отечественного производства
- д) – программное обеспечение, предназначенное для работы с базами данных;
- е) – важнейший инструмент для отбора данных на основании заданных условий.

13. По способу хранения данных БД бывают:

- а) Фактографические
- б) Распределённые
- с) Определяемые по виду профессиональной деятельности
- д) Табличные

14. Укажите системы управления БД:

- а) Microsoft Excel
- б) Open Office.org Base
- с) Система информационной безопасности
- д) Open Office.org Writer

15. Запись БД – это

- а) Столбец таблицы, содержащий значения определённого свойства
- б) Строка таблицы, содержащая набор значений свойств в полях БД
- с) Заголовок таблицы БД, применяя современные информационные технологии
- д) Заголовок таблицы БД

16. Перечислите достоинства БД - форма:

- а) Возможность видеть одновременно несколько записей
- б) Содержит большое количество полей
- с) Легко просматривать и редактировать данные
- д) Способны решать задачи профессиональной деятельности

17. Поля каких типов не может содержать БД?

- а) картинка
- б) счётчик
- с) ярлык
- д) причины сбоя

18. Какие данные можно применять, используя современные информационные технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности?

19. Чем фильтр отличается от запроса?

- а) Ничем
- б) Информационно- коммуникационной технологий
- с) Фильтр может быть простым и сложным
- д) Фильтр привязан к конкретной таблице

20. Закончите предложение на основе информационной и библиографической культуры:
«Локальная ИС состоит из ... , находящихся на одном компьютере»

21. Установите соответствие, используя материалы из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом:

Отличительные особенности типов БД	Тип БД
1. Набор узлов, в котором каждый может быть связан с каждым	1. Табличные
2. Данные в виде одной таблицы	2. Сетевые
3. Набор взаимосвязанных таблиц	3. Иерархические
	4. Реляционные

Типовой комплект заданий для итогового тестирования

Знать ОПК-2

1. **Дайте определение данных.**
 - a) изучаемый предмет
 - b) описание некоторой сущности предметной области
 - c) часть реального мира, данные о котором хранятся и используются в информационной системе
 - d) информация, зафиксированная в некоторой форме, пригодной для последующей обработки

2. **Дайте определение многопользовательская система.**
 - a) комплекс программно-аппаратных средств, обеспечивающих создание, поддержку и доступ к БД и управление данными
 - b) система, в которой в одно и тоже время к базе данных может получить доступ не более одного пользователя
 - c) система, в которой в одно и то же время к базе данных могут получить доступ несколько пользователей
 - d) группа пользователей, которая функционирует во время проектирования, создания и реорганизации БД

3. **Что включает в себя этап жизненного цикла БД «Тестирование»?**
 - a) наблюдение за созданной системой и поддержкой ее нормального функционирования
 - b) предполагает использование реальных данных в полном объеме
 - c) разработка пользовательских приложений
 - d) все перечисленное

4. **Что включает в себя физический (внутренний) уровень архитектуры БД?**
 - a) структуры данных
 - b) приложения
 - c) информация о данных
 - d) собственно, данные, расположенные в файлах или в страничных структурах, расположенных на внешних носителях информации

5. **Какая модель данных не входит в число классических?**
 - a) иерархическая
 - b) сетевая
 - c) централизованная
 - d) реляционная

6. **Какие СУБД являются сетевыми?**
 - a) поддерживающие иерархическую модель БД, которая основана на древовидной структуре хранения информации
 - b) любой объект может быть одновременно и главным, и подчиненным, и может участвовать в образовании любого числа взаимосвязей с другими объектами
 - c) управляющие реляционными БД
 - d) нет правильного ответа

7. **Сколько нормальных форм существует в теории реляционных БД?**

- a) 6
- b) 4
- c) 3
- d) 5

8. Сколько нормальных форм БД применяется на практике?

- a) 5
- b) 4
- c) 3
- d) 1

9. Что из перечисленного относится 1 нормальной форме?

- a) таблица должна удовлетворять требованиям 1НФ
- b) не ключевые атрибуты не зависят от других не ключевых атрибутов, а только от первичного ключа
- c) любое не ключевое поле должно однозначно идентифицироваться ключевыми полями
- d) все значения атрибутов атомарные

10. Что такое кортеж?

- a) обособленный объект или событие, информацию о котором необходимо сохранять в базе данных и который имеет определенный набор свойств – атрибутов
- b) множество пар {имя атрибута, значение}, которое содержит одно вхождение каждого имени атрибута
- c) это свойство (характеристика) объекта предметной области, информация о котором хранится в базе данных
- d) объект, все значения которого можно разделить

11. Что значит первичный ключ простой?

- a) состоит из 1 поля
- b) состоит из 2 полей
- c) состоит из 3 полей
- d) состоит из 2 и более полей

12. Какие типы данных существуют в БД MS Access?

- a) дата/время
- b) логический
- c) денежный
- d) все ответы правильные

13. Является ли обязательным при создании связи в БД MS Access каскадное обновление и каскадное удаление связанных полей?

- a) является обязательным оба параметра
- b) является обязательным только каскадное обновление
- c) не являются обязательными
- d) является обязательным только каскадное удаление

Знать ОПК-3

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

Иванов	1956	2400
Сидоров	1956	530

Петров	1957	3600
Козлов	1952	12000

Какие из записей этой БД поменяются местами при сортировке по возрастанию, произведенной по третьему полю?

- a) 1 и 4
- b) 1 и 2
- c) 2 и 3
- d) 3 и 4

15. Какие объекты существуют в БД MS Access?

- a) таблица, форма, отчет, запрос
- b) таблица, форма
- c) таблица, форма, отчет
- d) таблица, форма, запрос

16. Какие данные могут быть ключом БД?

- a) номер дома
- b) номер паспорта
- c) цвет волос
- d) номер квартиры

17. Какого типа поля не существует в БД MS Access?

- a) счетчик
- b) логический
- c) ярлык
- d) числовой

18. Поле БД - это ...

- a) строка таблицы, содержащая набор значений свойств, в столбцах БД
- b) заголовок таблицы БД
- c) столбец таблицы, содержащий значения определённого свойства
- d) не правильного ответа

19. Для чего предназначены отчеты?

- a) для хранения данных базы
- b) для отбора и обработки данных базы
- c) для ввода данных базы и их просмотр
- d) для вывода обработанных данных базы на принтер

20. В каком диалоговом окне создаются связи между полями таблиц базы данных?

- a) таблица связей
- b) схема связей
- c) схема данных
- d) таблица данных

21. Без какого объекта не может существовать база данных?

- a) отчета
- b) таблицы
- c) формы
- d) запроса

22. В чем состоит особенность поля типа данных «счетчик»?

- a) служит для ввода числовых данных
- b) служит для ввода действительных чисел
- c) имеет ограниченный размер
- d) имеет свойство автоматического наращивания

23. Как называется столбец в таблице БД MS Access?

- a) поле
- b) запись
- c) колонка
- d) кортеж

24. Как называется строка в таблице БД MS Access?

- a) поле
- b) запись
- c) колонка
- d) атрибут

25. Для чего предназначены запросы?

- a) для вывода на печать упорядоченных записей
- b) для отбора и обработки данных базы
- c) для ввода данных базы и их просмотр
- d) для автоматического выполнения группы команд

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Управление данными»
(наименование дисциплины)**

на 2025- 2026 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «САПРиМ»,
протокол № 9 от 14 апреля 2025 г

Зав. кафедрой

к.пед.н

ученая степень, ученое звание


подпись

/ В.В. Соболева /
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие дополнения:

1. В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. П.8.1 представлен в следующий редакции:

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

б) дополнительная учебная литература:

6. Наместников, А. М. Базы данных : учебное пособие / А. М. Наместников. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-9227-1392-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148944.html>

Составители изменений и дополнений:

с.т. преподаватель

ученая степень, ученое звание


подпись

/ Т.П. Кравченкова /
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль)
«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

к.пед.н

ученая степень, ученое звание


подпись

/ В.В. Соболева /
И.О. Фамилия

Дата 14.04.25

Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Управление данными»
(наименование дисциплины)
на 2026 - 2027 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»,

протокол № 8 от 17.04 2026 г.

и.о. зав. кафедрой,
доцент, канд. пед. наук,
ученая степень, ученое звание



подпись

/В.В. Соболева/
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. П8.1 представлен в следующий редакции:

8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

а) основная учебная литература

1. Управление данными : учебное пособие / И. В. Ильин, О. Ю. Ильяшенко, В. М. Ильяшенко, О. А. Сырых. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 129 с. — ISBN 978-5-7422-8293-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152103.html>
2. Мамедли Р.Э. Системы управления базами данных : учебное пособие / Мамедли Р.Э.. — Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2021. — 213 с. — ISBN 978-5-00047-585-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118998.html>
3. Сьоре, Э. Проектирование и реализация систем управления базами данных / Э. Сьоре ; перевод А. Н. Киселева ; под редакцией Е. В. Рогова. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 466 с. — ISBN 978-5-97060-488-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125184.html>
4. Волк, В. К. Базы данных : учебник : [16+] / В. К. Волк, В. Ю. Осеев, О. С. Черепанов. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 544 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=725631>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9729-2594-0. — Текст : электронный.

б) дополнительная учебная литература

1. Акимова О.Ю. Управление данными : лабораторный практикум / Акимова О.Ю.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 53 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106741.html>
2. Акимова О.Ю. Управление данными : курс лекций / Акимова О.Ю.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 60 с. — ISBN 978-5-907226-84-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106740.html>
3. Мухина Ю.Р. Управление данными. Ч. 2 : учебное пособие / Мухина Ю.Р.. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4486-0710-3. — Текст : электронный // Цифровой

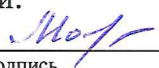
образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:
<https://www.iprbookshop.ru/81501.html>.

в) учебно-методическая литература:

1. Евдошенко О.И. Системы управления базами данных : учебное пособие / Евдошенко О.И.. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 59 с. — ISBN 978-5-93026-120-2. — Текст : электронный
// Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:
<https://www.iprbookshop.ru/115500.html>

Составители изменений и дополнений:

ст. преподаватель
ученая степень, ученое звание


подпись

/О.А. Моглова/
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль)
«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»


подпись

/В.В. Соболева/
И.О. Фамилия

«17» апреля 2026 г.