

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Колесникова Екатерина Дмитриевна
Должность: Ректор СГТИ
Дата подписания: 24.10.2025 15:38:12
Уникальный программный ключ:
5791137b901af644681181b60b24301610610016944



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СРЕДНЕРУССКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой психологии и педагогики

_____/ Бельская Е.Г./

«10» октября 2025 г.

Кафедра психологии и педагогики

Рабочая программа учебной дисциплины

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки:
Информатика и информационные технологии в образовании

Квалификация (степень) выпускника:
Бакалавр
Форма обучения:
заочная

Обнинск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Аннотация к дисциплине
2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
- 3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
- 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)
- 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Управление данными»
- 6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал
- 6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся
- 6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
- 10.1. Лицензионное программное обеспечение
- 10.2. Электронно-библиотечная система
- 10.3. Современные профессиональные баз данных
- 10.4. Информационные справочные системы
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
12. Лист регистрации изменений

Аннотация к дисциплине

Рабочая программа дисциплины «Управление данными» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 г. N 121.

Рабочая программа содержит обязательные для изучения темы по дисциплине «Управление данными».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в обязательную часть Блока 1 учебных планов по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, уровень бакалавриата.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре для заочной формы обучения, форма контроля – зачет с оценкой.

Цель изучения дисциплины: формирование у будущих специалистов в области ИТ-технологий концептуальных представлений об основных принципах построения баз данных, систем управления базами данных; о принципах проектирования баз данных; а также анализе основных технологий реализации баз данных.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование профессиональных компетенций в области развертывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных;
- формирование инструментальной грамотности в области баз данных.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-1 - Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) и на основе профессиональных стандартов:

- «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 г. № 544н;
- «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н;

Код компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	<u>Контактная работа:</u> Лекции Практические

	навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	занятия <u>Самостоятельная работа</u>
		ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц

3.1 Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16
Аудиторная работа (всего):	16
в том числе:	
лекции	6
семинары, практические занятия	10
лабораторные работы	
контроль	4
Внеаудиторная работа (всего):	88
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	88
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет с оценкой)	+

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для заочной формы обучения

№ п/п	Разделы и темы учебной дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			всего	из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Контрольная работа		Курсовая работа
				лекции	Лабораторный практикум	Практические занятия / семинары				
1	Тема 1. Основные понятия и определения	7	20	1		2	17			Устный опрос,

										выполнение заданий
2	Тема 2. Проектирование реляционных БД	7	20	2		2	17			Устный опрос, выполнение заданий
3	Тема 3. Вычисляемые поля и основные функции для работы с БД.	7	20	1		2	18			Устный опрос, выполнение заданий
4	Тема 4. Структурированный язык запросов SQL	7	22	1		2	18			Устный опрос, выполнение заданий
5	Тема 5. Технология работы БД в системе «клиент-сервер»	7	22	1		2	18			
6	Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет с оценкой)	7	4							Зачет с оценкой
	ИТОГО:		108	6		10	88			

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Тема 1. Основные понятия и определения.

Содержание лекционных занятий

Рассматривается классическая трехуровневая архитектура БД, упрощенный процесс прохождения запроса в БД, приводится классификация моделей, используемых в системах БД. Теоретико-графовые модели данных.

Тема 2. Проектирование реляционных БД.

Содержание лекционных занятий

Описание современной реляционной модели БД. Базовые понятия функциональных и многозначных зависимостей между свойствами объектов, моделируемых в БД. Основные файловые конструкции, применяемые в системах БД. Поддержка целостности в БД. Принцип нормализации.

Тема 3. Вычисляемые поля и основные функции для работы с БД.

Содержание лекционных занятий

Понятие вычисляемого поля. Создание и выполнение вычисляемых полей. Математические, текстовые, итоговые функции. Функции для работы с датой и временем

Тема 4. Структурированный язык запросов SQL.

Содержание лекционных занятий

Формирование запросов к базе на SQL. Работа с таблицами на языке SQL. Создание структуры таблицы, изменение структуры, добавление и удаление столбцов. Типы данных. Поиск данных по заданным критериям, добавление и удаление данных

Тема 5. Технология работы БД в системе «клиент-сервер».

Содержание лекционных занятий

Распределенная обработка данных. Модели типа "клиент- сервер". Создание форм и страниц для ввода данных. Обработка данных от формы на web сервере. Ввод данных на HTML страницах и их обработка на РНР. Защита информации в БД.

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

Самостоятельная работа обучающихся при изучении курса «Управление данными» предполагает, в первую очередь, работу с основной и дополнительной литературой. Результатами этой работы становятся выступления на практических занятиях, участие в обсуждении.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Время и место самостоятельной работы выбираются обучающимися по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения рабочей программы дисциплины «Управление данными», которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебников, указанных в разделе 7 указанной программы. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Тема 1. Основные понятия и определения	Рассматривается классическая трехуровневая архитектура БД, упрощенный процесс прохождения запроса в БД, приводится классификация моделей, используемых в системах БД. Теоретико-графовые модели данных	Работа в библиотеке, включая ЭБС.	Литература к теме, работа с интернет-источниками	Устный опрос, тестирование
Тема 2. Проектирование реляционных БД	Описание современной реляционной модели БД. Базовые понятия функциональных и многозначных зависимостей между свойствами объектов, моделируемых в БД. Основные файловые конструкции, применяемые в системах БД. Поддержка целостности в	Работа в библиотеке, включая ЭБС.	Литература к теме, работа с интернет-источниками	Устный опрос, тестирование

	БД. Принцип нормализации			
Тема 3. Вычисляемые поля и основные функции для работы с БД	Понятие вычисляемого поля. Создание и выполнение вычисляемых полей. Математические, текстовые, итоговые функции. Функции для работы с датой и временем	Работа в библиотеке, включая ЭБС.	Литература к теме, работа с интернет-источниками	Устный опрос, тестирование
Тема 4. Структурированный язык запросов SQL	Формирование запросов к базе на SQL. Работа с таблицами на языке SQL. Создание структуры таблицы, изменение структуры, добавление и удаление столбцов. Типы данных. Поиск данных по заданным критериям, добавление и удаление данных.	Работа в библиотеке, включая ЭБС.	Литература к теме, работа с интернет-источниками	Устный опрос, тестирование
Тема 5. Технология работы БД в системе «клиент-сервер»	Распределенная обработка данных. Модели типа "клиент-сервер". Создание форм и страниц для ввода данных. Обработка данных от формы на web сервере. Ввод данных на HTML страницах и их обработка на PHP. Защита информации в БД.	Работа в библиотеке, включая ЭБС.	Литература к теме, работа с интернет-источниками	Устный опрос, тестирование

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Управление данными».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл	Критерии оценивания компетенции
1	Опрос	Опрос регулярно проводится во время практических занятий с целью проверки базовых знаний обучающихся по изученным темам. Обучающимся предлагается ответить на ряд вопросов, касающихся основных терминов и понятий, концепций и фактов по материалу изученных тем. Ответы должны быть достаточно	«Зачтено» - если обучающийся демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Также оценка «зачтено» ставится, если обучающимся допущены незначительные неточности в ответах, которые он исправляет путем наводящих вопросов со стороны преподавателя. «Не зачтено» - имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также	ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3.

		полными и содержательными. К устному опросу должны быть готовы все обучающиеся.	допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	
2	Практическое задание	Практические задания предлагаются обучающимся заранее, с тем, чтобы у них была возможность подготовиться к процедуре проверки. Выполнение практических заданий предполагает их подготовку в письменном виде	<p>«отлично» - практическое задание содержит полную информацию, основанную на обязательных литературных источниках и современных публикациях; подготовлен качественный материал (пособия, таблицы, конспекты занятий); обучающийся свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания; материал оформлен на высоком уровне.</p> <p>«хорошо» - представленное практическое задание раскрыто, однако содержит неполную информацию; подготовлен материал (пособия, таблицы, конспекты занятий); обучающийся ясно и грамотно излагает материал; аргументированно отвечает на вопросы и замечания, однако обучающимся допущены незначительные ошибки в изложении материала и ответах на вопросы.</p> <p>«удовлетворительно» - практические задания выполнены поверхностно, имеют затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса; отсутствует сопроводительный демонстрационный материал.</p> <p>«неудовлетворительно» - практическое задание не подготовлено, либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основан на недостоверной информации, обучающимся допущены принципиальные ошибки при подготовке практического материала.</p>	ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3.
3	Тестирование	Тестирование можно проводить в форме: - компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности; - письменных ответов,	<p>«отлично» - процент правильных ответов 80-100%;</p> <p>«хорошо» - процент правильных ответов 65-79,9%;</p> <p>«удовлетворительно» - процент правильных ответов 50-64,9%;</p> <p>«неудовлетворительно» - процент правильных ответов менее 50%.</p>	ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3.

		т.е. преподаватель задает вопрос и дает несколько вариантов ответа, а студент на отдельном листе записывает номера вопросов и номера соответствующих ответов		
4	Зачет с оценкой	<p>Процедура зачета с оценкой включает ответ на вопросы билета. При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, учебную, научную и научно-практическую литературу по проблематике курса. Теоретические знания по дисциплине оцениваются по ответу на один из вопросов к зачету с оценкой. Следует повторить материал курса, систематизировать его, опираясь на перечень вопросов к зачету с оценкой, который предоставляется обучающимся заранее. Также для успешной сдачи зачета с оценкой необходимо выполнить задание, оформить все необходимые материалы письменно, подготовить аргументированные ответы на вопросы по содержанию выполненной работы.</p>	<p>-«5» (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-«4» (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-«3» (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично.</p> <p>-«2» (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены</p>	<p>ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3.</p>

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

№ п/п	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1	Зачет с оценкой – ПК-1	Правильность ответов на все вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов и т.д.); Сочетание полноты и лаконичности ответа; Наличие практических навыков по дисциплине (решение задач или заданий); Ориентирование в учебной, научной и специальной литературе; Логика и аргументированность изложения; Грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий; Культура ответа.	-«5» (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. -«4» (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. -«3» (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично. -«2» (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Практические занятия занимают важнейшее место в профессиональной подготовке бакалавров, так как они способствуют закреплению теоретических знаний, полученных во время лекций.

Рекомендуется проведение практических работ по следующим темам:

Задание 1. Создайте базу данных Магазин. Она будет состоять из 4-х таблиц: Магазин(idShop(ключ), title(VARCHAR(255)), address(VARCHAR(255))), Продавец(idSeller(ключ), FIO(VARCHAR(255))), Товары(idGoods(ключ), title(VARCHAR(255)), price(INTEGER)) и Продажа(idSelling(ключ)).

Задание 2. Создайте связи:

- Shop – Selling – один ко многим. Имя связи: Shop_Selling;
- Seller – Selling – один ко многим. Имя связи: Seller_Selling;
- Goods – Selling – один ко многим. Имя связи: Goods_Selling

Задание 3. Добавьте в таблицу GOODS поле: trade_price (INTEGER).

Задание 4. Сгенерируйте SQL-код для создания базы данных.

Задание 5. Проверьте работу сгенерированного кода в MySQL. Для этого запустите Web-сервер, например OpenServer

Задание 6. Заполните все таблицы в базе данных (ввести по 3 строки).

Задание 7. Выведите две записи из таблицы GOODS, начиная со второй.

Задание 8. Отсортируйте поля таблицы GOODS в порядке возрастания значения поля price.

Задание 9. Удалите одну из таблиц в базе данных.

Примерные вопросы для тестирования

Задание №1

Вопрос: Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

- 1) Предназначена для локального хранения данных своего приложения и не рассчитана на коллективное использование в сети
- 2) Располагается на сервере вместе с БД и осуществляет доступ к БД непосредственно, в монопольном режиме
- 3) Файлы данных располагаются централизованно на файл-сервере
Файл-серверные
Клиент-серверные
Встраиваемые

Задание №2

Вопрос: Дано описание типа связи: каждому экземпляру первого объекта (А) может соответствовать несколько экземпляров другого объекта (В), а каждому экземпляру второго объекта (В) может соответствовать только один экземпляр первого объекта (А). Что это за тип связи?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) «один-ко-многим»
- 2) «многие-к-одному»
- 3) «один-к-одному»
- 4) «многие-ко-многим»

Задание №3

Вопрос: Можно ли индексировать поля с типом данных «Поле объекта OLE»? Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) Нет
- 2) Да

Задание №4

Вопрос: Установите соответствие между типом меню и его кратким (наиболее точным) описанием: Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

- 1) полностью встраиваются в контекст действий пользователей: не нужно переводить взгляд и курсор в другую область экрана, практически не нужно прерывать текущее действие для выбора команды
- 2) Меню, постоянно присутствующие на экране
- 3) Пользователь должен вызвать меню, чтобы выбрать какой-либо элемент
- 4) Всякий раз, когда пользователь выбирает элемент нижнего уровня, верхние элементы остаются видимыми
- 5) При использовании таких меню элементы верхнего уровня (или, понимая шире, уже пройденные элементы) по тем или иным причинам исчезают с экрана.

Контекстное меню
Динамическое меню
Статическое меню

Меню, разворачивающиеся в пространстве
Меню, разворачивающиеся во времени

Задание №5

Вопрос: Что относят к отрицательным сторонам естественного ключа: Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- 1) Не гарантируется уникальность
- 2) Изменяемый
- 3) Меньший объем данных

Задание №6

Вопрос: Сеть Интернет является примером сетевой модели данных? Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) Да
- 2) Нет

Задание №7

Вопрос: Верно ли утверждение?

Ключевым в понимании полиморфизма является то, что он позволяет вам манипулировать объектами различной степени сложности путём создания общего для них стандартного интерфейса для реализации похожих действий.

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) Да
- 2) Нет

Задание №8

Вопрос: Предназначены для автоматизации повторяющихся операций при работе с системой управления БД и для создания новых функций путем программирования: Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) Модули
- 2) Макросы
- 3) Таблицы
- 4) Запросы
- 5) Отчёты
- 6) Формы

6.4. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление данными» проводится в форме зачета с оценкой.

Типовые вопросы к зачету с оценкой

1. Рассматривается классическая трехуровневая архитектура БД, упрощенный процесс прохождения запроса в БД, приводится классификация моделей, используемых в системах БД.
2. Теоретико-графовые модели данных.
3. Описание современной реляционной модели БД.
4. Базовые понятия функциональных и многозначных зависимостей между свойствами объектов, моделируемых в БД.
5. Основные файловые конструкции, применяемые в системах БД.
6. Поддержка целостности в БД.
7. Принцип нормализации.
8. Понятие вычисляемого поля.
9. Создание и выполнение вычисляемых полей.
10. Математические, текстовые, итоговые функции.
11. Функции для работы с датой и временем.
12. Формирование запросов к базе на SQL.
13. Работа с таблицами на языке SQL.
14. Создание структуры таблицы, изменение структуры, добавление и удаление столбцов.
15. Типы данных.
16. Поиск данных по заданным критериям, добавление и удаление данных.
17. Распределенная обработка данных.
18. Модели типа "клиент-сервер".
19. Создание форм и страниц для ввода данных.
20. Обработка данных от формы на web сервере.

21. Ввод данных на HTML страницах и их обработка на PHP.
22. Защита информации в БД.

6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, этические навыки, а также личные качества обучающегося формирования.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (1 раз в неделю).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки.

Текущая аттестация обучающихся. Текущая аттестация обучающихся по дисциплине «Управление данными» проводится в соответствии с локальными нормативными актами СГТИ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Управление данными» проводится в форме опроса и контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения обучающихся осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний (анализ и оценка активности и эффективности участия в практических занятиях, тестирование и т.д.);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (работа на семинарах или практических занятиях, включая интерактив);
- результаты самостоятельной работы (работа на семинарских занятиях, изучение книг из списка основной и дополнительной литературы).

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных обучающимся работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Кроме того, оценивание обучающегося проводится на текущем контроле по дисциплине. Оценивание обучающегося на контрольной неделе проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия обучающегося (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

Оценивание обучающегося носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период с выставлением оценок в ведомости.

Промежуточная аттестация обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Управление данными» проводится в соответствии с локальными нормативными актами СГТИ и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление данными» проводится в соответствии с учебным планом в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с графиком проведения.

Обучающиеся допускаются к зачету с оценкой по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины.

Оценка знаний обучающегося на зачете с оценкой определяется его учебными достижениями в семестровый период и результатами текущего контроля знаний и ответом на зачете с оценкой.

Знания умения, навыки обучающегося на зачете с оценкой оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой.

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

а) основная учебная литература:

1. Толстобров, А. П. Управление данными: учебник для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14162-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567678>

2. Управление коммуникационными проектами: учебник для вузов / ответственные редакторы В. А. Ачкасова, И. А. Быков. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 234 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21737-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/581995>

3. 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>. - ЭБС «IPRSmart»

4. Акимова, О. Ю. Управление данными: курс лекций / О. Ю. Акимова. — 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>. - ЭБС «IPRSmart»

б) дополнительная учебная литература:

1. Громов, А. И. Управление бизнес-процессами: современные методы: монография / А. И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт; под редакцией А. И. Громова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 367 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-03094-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560423>

2. Алексанов, Д. С. Управление проектами в АПК: учебник для вузов / Д. С. Алексанов, В. М. Кошелев, Н. В. Чекмарева. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15176-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568240>

3. Иванова, О. Г. Управление данными. Использование технологий ORACLE для реализации баз данных: учебное пособие / О. Г. Иванова, Ю. В. Кулаков, С. В. Данилкин. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2430-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123047.html>. - ЭБС «IPRSmart»

4. Акимова, О. Ю. Управление данными: лабораторный практикум / О. Ю. Акимова. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020. — 53 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106741.html>. - ЭБС «IPRSmart»

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид деятельности	Методические указания по организации деятельности обучающегося
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Практические занятия	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.</p>
Индивидуальные задания	<p>Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений обучающихся. Формы и виды самостоятельной работы: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, зачету, экзамену); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тесты; выполнение творческих заданий). Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает</p>

	<p>использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в сети Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы. Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся. Контроль самостоятельной работы предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; - валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); - дифференциацию контрольно-измерительных материалов. <p>Формы контроля самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; - организация самопроверки, - взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; - проведение письменного опроса; - проведение устного опроса; - организация и проведение индивидуального собеседования; - организация и проведение собеседования с группой; - защита отчетов о проделанной работе.
Опрос	<p>Опрос - это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Проблематика, выносимая на опрос определена в заданиях для самостоятельной работы обучающегося, а также может определяться преподавателем, ведущим семинарские занятия. Во время проведения опроса обучающийся должен уметь обсудить с преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога.</p>
Тестирование	<p>Контроль в виде тестов может использоваться после изучения каждой темы курса. Итоговое тестирование можно проводить в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности; - письменных ответов, т.е. преподаватель задает вопрос и дает несколько вариантов ответа, а обучающийся на отдельном листе записывает номера вопросов и номера соответствующих ответов.

	<p>Для достижения большей достоверности результатов тестирования следует строить текст так, чтобы у обучающихся было не более 40 – 50 секунд для ответа на один вопрос. Итоговый тест должен включать не менее 60 вопросов по всему курсу. Значит, итоговое тестирование займет целое занятие. Оценка результатов тестирования может проводиться двумя способами:</p> <p>1) по 5-балльной системе, когда ответы студентов оцениваются следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «отлично» – более 80% ответов правильные; - «хорошо» – более 65% ответов правильные; - «удовлетворительно» – более 50% ответов правильные. <p>Обучающиеся, которые правильно ответили менее чем на 70% вопросов, должны в последующем пересдать тест. При этом необходимо проконтролировать, чтобы вариант теста был другой;</p> <p>2) по системе зачет-незачет, когда для зачета по данной дисциплине достаточно правильно ответить более чем на 70% вопросов.</p>
Подготовка к зачету с оценкой	<p>При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. Основное в подготовке к сдаче зачета с оценкой по данной дисциплине - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет с оценкой. При подготовке к сдаче зачета с оценкой обучающийся весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету с оценкой, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. Подготовка к зачету с оценкой включает в себя три этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельная работа в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету с оценкой по темам курса; - подготовка к ответу на задания, содержащиеся в вопросах (тестах) зачета с оценкой. <p>Для успешной сдачи зачета с оценкой, по данной дисциплине обучающиеся должны принимать во внимание, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> - все основные вопросы, указанные в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; - указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом; - семинарские занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на зачете с оценкой; - готовиться к зачету с оценкой необходимо начинать с первой лекции и первого семинара.

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

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Управление данными» необходимо использование следующих помещений:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (мебель аудиторная (столы, стулья, доска), стол, стул преподавателя) и технические средства обучения (персональный компьютер; мультимедийное оборудование);

– помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГТИ.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде СГТИ из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

10.1 Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Open License, Windows 7 Professional.
2. Microsoft Office Professional.
3. WinRAR.
4. AST Test.
5. Антивирус Avira.
6. Графическая платформа labVIEW2012 для лабораторных практикумов.
7. Пакет программ 1С V8.3.
8. Система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD.
9. Система автоматизированного проектирования Mathcad V14.
10. Система автоматизированного проектирования – КОМПАС 3D V9.
11. Программное обеспечение для компьютерного лингафонного кабинета Linco v 8.2.

10.2. Электронно-библиотечные системы:

Электронная библиотечная система (ЭБС): <http://www.iprsmart.ru>

Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов: <https://urait.ru>

10.3. Современные профессиональные баз данных:

- Электронная библиотечная система «IPRsmart» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.iprsmart.ru>
- Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
- Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов: <https://urait.ru>

10.4. Информационные справочные системы:

Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по личному заявлению обучающегося разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья библиотека комплектует фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению их здоровья, предоставляет возможность удаленного использования электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в СГТИ. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов,

предоставляются места в читальном зале, оборудованные программами невизуального доступа к информации, экранными увеличителями и техническими средствами усиления остаточного зрения: Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная лупа; Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранный диктор; Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная клавиатура.

12. Лист регистрации изменений

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании Ученого совета от «10» октября 2025 года протокол № 3

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. N 121	Протокол заседания Ученого совета от «10» октября 2025 года протокол № 3	10.10.2025 г.