Министерство образования и науки Республики Татарстан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Сабинский аграрный колледж»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1E093667AA5CBF33044A6008CC579BE5
Владелец: Бикмухаметов Закиржан Миннемуллович
Действителен с 02.09.2025 до 26.11.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 08 Основы проектирования баз данных

ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.07 Информационные системы и программирование

(специалист по информационным системам)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547)

Документ создан в электронной форме. № 37 от 02.12.2025. Исполнитель: Фазылова А.А.
Страница 112 из 206. Страница создана: 02.12.2025 12:46

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины 4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины 8
3. Условия реализации учебной дисциплины 21
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 24

Документ создан в электронной форме. № 37 от 02.12.2025. Исполнитель: Фазылова А.А.
Страница 113 из 206. Страница создана: 02.12.2025 12:46

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование**, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины студент должен освоить основной вид деятельности Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL

1.4. Обоснование вариативная часть 59 часов

Вариативная часть предназначена для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентноспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда (по запросу работодателя)

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- проектировать базы данных;
- пользоваться основами языка запросов SQL.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

Документ создан в электронной форме. № 37 от 02.12.2025. Исполнитель: Фазылова А.А.
Страница 114 из 206. Страница создана: 02.12.2025 12:46
ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

- основы реляционных баз данных;
- основные принципы проектирования баз данных;
- методы обеспечения целостности данных.

Документ создан в электронной форме. № 37 от 02.12.2025. Исполнитель: Фазылова А.А.
Страница 115 из 206. Страница создана: 02.12.2025 12:46

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	127
в том числе:	
теоретическое обучение	65
практические занятия (если предусмотрено)	50
Самостоятельная работа[1] студентов: Подготовка к экзамену	1
Консультация к экзамену	1
Промежуточная аттестация (экзамен)	10

.

Документ создан в электронной форме. № 37 от 02.12.2025. Исполнитель: Фазылова А.А.
Страница 116 из 206. Страница создана: 02.12.2025 12:46

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 08 Основы проектирования баз данных для специальности

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся*	*Объем часов обязательная часть*	*Объем часов вариационная часть*	*Уровень освоения*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Введение в дисциплину	***Содержание учебного материала***	**2**		1
	Предмет и задачи курса, связь с другими дисциплинами	2		
Тема 1. Основные понятия баз данных	***Содержание учебного материала***	**4**	**4**	1
	1. Этапы развития баз данных	2		
	2. Основные понятия теории БД	2		
	3. Концепция безопасности БД		2	
	4. Источники угроз безопасности баз данных		2	
	В том числе практических занятий	**6**		2
	1. Составление однотабличной базы данных	2		
	2. Определение для предметной области объектов, свойств,связей	4		
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	***Содержание учебного материала***	**8**	**6**	
	1. Логическая и физическая независимость данных		2	
	2. Типы моделей данных.	2		
	3. Иерархическая и сетевая модели данных	2		
	4. Реляционная модель данных	2		
	5. Обеспечение целостности данных. Типы связей		2	
	6. Реляционная алгебра	2	2	
	В том числе практических занятий	**10**	**4**	
	1. Разработка иерархической модели данных	2		
	2. Разработка сетевой модели данных	2		
	3. Разработка реляционной модели данных	2		
	4. Таблицы базы данных. Задание ключей.	2	2	
	5. Решение задач по реляционной алгебре	2	2	
Тема 3 Этапы проектировани	***Содержание учебного материала***	**8**	**6**	
	1. Основные этапы проектирования БД	2		

Документ создан в электронной форме. № 37 от 02.12.2025. Исполнитель: Фазылова А.А.
Страница 117 из 206. Страница создана: 02.12.2025 12:46
ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

я баз данных	2. Концептуальное проектирование БД	2	2	
	3. Проектирование ER-диаграмм	2	2	
	4. Нормализация БД	2	2	
	В том числе практических занятий	**8**	**2**	
	1. Определение связей в реляционной базе данных	2		
	2. Составление ER-диаграммы	2	2	
	3. Нормализация базы данных	4		
Тема 4 Проектировани е структур баз данных	***Содержание учебного материала***	**4**	**8**	
	1. Средства проектирования структур БД	2	2	
	2. Этапы проектирования структуры базы данных	2	2	
	3. Организация интерфейса с пользователем		2	
	4. Создание пользовательских форм		2	
	В том числе практических занятий	**6**	**4**	
	1. Приведение ER-диаграммы к схеме базы данных	4		
	2. Разработка интерфейса пользователя	2		
	3. Создание пользовательских форм		4	
Тема 5. Организация запросов	***Содержание учебного материала***		**15**	
	1. Запросы. Виды запросов. Конструирование запросов. Простые запросы. Сложные запросы		4	
	2. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		4	
	3. Отчет. Назначение. Виды отчетов. Создание отчетов. Редактирование отчетов.		2	
	4. Макросы. Определение. Его возможности. Формирование макроса		4	
	5. Перспективы развития современных баз данных		1	
	В том числе практических занятий		**10**	
	1. Конструирование запросов на выборку.		2	
	2. Запросы на изменение данных и создание таблиц.		2	
	3. Итоговые запросы		2	
	4. Формирование и редактирование отчетов		2	
	5. Создание макросов 6.		2	
Самостоятельная работа студентов		**1 1**		

Документ создан в электронной форме. № 37 от 02.12.2025. Исполнитель: Фазылова А.А.
Страница 118 из 206. Страница создана: 02.12.2025 12:46
ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

Консультация к экзамену **Промежуточная аттестация**	**10**		
Всего:	**127**		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач

Документ создан в электронной форме. № 37 от 02.12.2025. Исполнитель: Фазылова А.А.
Страница 119 из 206. Страница создана: 02.12.2025 12:46
ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория **«Программирования и баз данных» о**снащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- Персональные компьютеры следующей комплектации: системный блок в составе Intel Corel7 9700F/ОЗУ32gb/SSD:500gb/HDD1tb/GeForce1600 - 15 штук;
- Манипуляторы (клавиатура и мышь) -15 штук;
- Монитор Benq GWU24800-T – 30 штук;
- ИБП (Crown micro CMU-SP800) – 15 штук;
- Телевизор (LG 75UK6750PLB);
- МФУ Kyocera ECOSYS M8124cidn;
- Проектор LG (HF80LSR-EU)

Лаборатория **«Программирования и баз данных» о**снащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 примерной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=372740

2. Голицина О.Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для СПО. – М.: ФОРУМ, 2015.-416 с.

3. Кузин А.В., Демин В.М. Разработка баз данных в системе Microsoft Access. – М:ИНФРА-М, 2014.

4. Пол Мак-Федрис. Формы, отчеты и запросы в Microsoft Access 2013. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2014.

Документ создан в электронной форме. № 37 от 02.12.2025. Исполнитель: Фазылова А.А.
Страница 120 из 206. Страница создана: 02.12.2025 12:46

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимыеумения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено,	Примеры форм и методов контроля и оценки •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование…. •Контрольная работа …. •Самостоятельная работа. •Защита реферата…. •Семинар •Выполнение проекта; •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией… •Решение ситуационной задачи….
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основы теории баз данных; - модели данных; - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; - основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; - язык запросов SQL		

Документ создан в электронной форме. № 37 от 02.12.2025. Исполнитель: Фазылова А.А.
Страница 121 из 206. Страница создана: 02.12.2025 12:46
ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

	необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Документ создан в электронной форме. № 37 от 02.12.2025. Исполнитель: Фазылова А.А.
Страница 122 из 206. Страница создана: 02.12.2025 12:46