

**Автономная некоммерческая организация
профессионального образования
«Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»
(АНО ПО «ПТЭИТ»)**



УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ПО «ПТЭИТ»

Ш.М.Исаев
«31» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.08 Основы проектирования баз данных

для студентов специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Специалист по информационным системам

г. Пятигорск, 2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547)

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»

Разработчик: Кононюк Т.Д., преподаватель базовой квалификационной категории АНО ПО «ПТЭИТ»

РАССМОТРЕНА
отделением информационно-технических
дисциплин
Протокол №9 от 24.05.2024г.
Зав.отделением _____ Кононюк Т.Д.

СОГЛАСОВАНА
на заседании УМС
Протокол № 6 от 30.05.2024
_____ Кодякова О.А.

Рецензенты

Аваков А.А.- преподаватель АНО ПО «ПТЭИТ»

Баранская М.Ф. – преподаватель информационных дисциплин АЧОУ ВО «Институт Управления, Бизнеса и Права», г. Пятигорск

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны освоить следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1- 11.6	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

В результате освоения рабочей программы обучающийся должен достичь следующих личностных результатов:

- ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
- ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
- ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
- ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
- ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
- ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
- ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
- ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
- ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
- ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
- ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
- ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
- ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
- ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	87
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия (если предусмотрено)	38
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	9

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Основные понятия баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия теории БД 2. Технологии работы с БД 		
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	<i>Содержание учебного материала</i>	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	1. Логическая и физическая независимость данных		
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	3. Реляционная алгебра		
<p><i>В том числе практических занятий</i></p> <p>Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД</p> <p>Преобразование реляционной БД в сущности и связи.</p> <p>Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.</p>			
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	20	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	1. Основные этапы проектирования БД		
	2. Концептуальное проектирование БД		
	3. Нормализация БД		
<p><i>В том числе практических занятий</i></p> <p>Задание ключей. Создание основных объектов БД</p> <p>Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц</p> <p>Редактирование, добавление и удаление записей в таблице.</p> <p>Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.</p>			

	<p>Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.</p> <p>Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.</p> <p>Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.</p> <p>Добавление записей в табличный файл из двумерного массива.</p> <p>Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.</p>		
Тема 4 Проектирование структур баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	1. Средства проектирования структур БД		
	2. Организация интерфейса с пользователем		
	<i>В том числе практических занятий</i> Организация интерфейса с пользователем		
Тема 5. Организация запросов SQL	<i>Содержание учебного материала</i>	28	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.		
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными		
	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	5. Сортировка и группировка данных в SQL		
<i>В том числе практических занятий</i> Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.			

Во взаимодействии с преподавателем	76	
Консультации	2	
Промежуточная аттестация	9	
<i>Всего:</i>	87	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

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

Лаборатория «**Программирования и баз данных**» оснащенная

- Автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб) – 12 шт.,
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память 8 Гб) - 1 шт.
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012)
- Проектор – 1 шт.,
- Экран- 1 шт.,
- Маркерная доска- 1 шт.
- **Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:**
- EclipseIDEforJavaEEDevelopers
- NETFrameworkJDK 8,
- MicrosoftSQLServerExpressEdition,
- MicrosoftVisioProfessional,
- MicrosoftVisualStudio,
- MySQLInstallerforWindows
- NetBeans
- SQLServerManagementStudio
- MicrosoftSQLServerJavaConnector
- AndroidStudio
- IntelliJIDEA.

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 и электронные издания

Кумскова, И.А. Базы данных : учебник / Кумскова И.А. — Москва : КноРус, 2020. — 400 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07467-1. — URL: <https://book.ru/book/932493>. — Текст : электронный.

Лазецкас, Е. А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Е. А. Лазецкас, И. Н. Загумённикова, П. Г. Гилевский. — 2-е изд., стер. — Минск : РИПО, 2018. — 268 с. — ISBN 978-985-503-771-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132039>.

Дьячков, В. П. Разработка базы данных с помощью программы MS Office Access : учебно-методическое пособие / В. П. Дьячков. — Киров : Вятская ГСХА, 2017. — 149 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156904>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование.... • Контрольная работа
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи....

**Автономная некоммерческая организация
профессионального образования
«Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»
(АНО ПО «ПТЭИТ»)**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ПО «ПТЭИТ»

Ш.М.Исаев
«31» мая 2024 г.



ФОНД ОЦНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.08 Основы проектирования баз данных

для студентов специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Специалист по информационным системам

г. Пятигорск, 2024 г.

ФОС учебной дисциплины разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547)

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»

Разработчик: Кононюк Т.Д., преподаватель базовой квалификационной категории АНО ПО «ПТЭИТ»

РАССМОТРЕНА

отделением информационно-технических дисциплин

Протокол №9 от 24.05.2024г.

Зав.отделением _____ Кононюк Т.Д.

СОГЛАСОВАНА

на заседании УМС

Протокол № 6 от 30.05.2024

_____ Кодякова О.А.

Рецензенты

Аваков А.А. - преподаватель АНО ПО «ПТЭИТ»

Баранская М.Ф. – преподаватель информационных дисциплин АЧОУ ВО «Институт Управления, Бизнеса и Права», г. Пятигорск

Паспорт фонда оценочных средств УД Базы данных 2.1 ФОС

позволяет оценивать **ОК** и **ПК**:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

2.2 ФОС позволяет оценивать освоение умений:

У1 –производить подключение и настройку БД;

У2 – выполнять конфигурирование программно часть СУБД;

У3 – управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя БД; У4 – выполнять сортировку и поиск внутри созданных БД.

2.3 ФОС позволяет оценивать усвоение знаний:

З1 – основные понятия, функции, состав и принципы работы БД;

З2 - архитектуры современных БД;

З3 - особенности построения и функционирования БД семейства ADO и SQL;

З4 - принципы управления БД, использование СУБД;

З5 - основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых СУБД.

2.5. Распределение оценочных средств по элементам освоенных умений, усвоенных знаний и их использование в практической деятельности для контроля сформированности компетенций в рамках тем/разделов УД по видам аттестации

Контролируемые разделы (темы) в порядке поэтапного освоения УД в рамках ППСЗ	Текущий контроль										Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет	
	Компетенции	Результаты обучения										
		Освоенные умения:					Усвоенные знания					
		У-1	У-2	У-3	У-4	З-1	З-2	З-3	З-4	З-5		
Тема 1. Основные понятия баз данных.	ОК01, 02, 04, 05, 09,10, ПК 11.1-ПК 11.6					1	1		1			
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению модели.	ОК01, 02, 04, 05, 09,10, ПК 11.1-ПК 11.6	1	1			1	1	1	1			
Тема 3. Этапы проектирования баз данных.	ОК01, 02, 04, 05, 09,10, ПК 11.1-ПК 11.6											
Тема 4. Проектирование структур баз данных.	ОК01, 02, 04, 05, 09,10, ПК 11.1-ПК 11.6				1		1	1				
Тема 5. Организация запросов SQL.	ОК01, 02, 04, 05, 09,10, ПК 11.1-ПК 11.6	1	1	1	1	1			1	1		

Комплекты контрольно - оценочных средства по видам аттестации

3.1 КОС/КИМ для текущего контроля

Оценочные средства	Комплекты контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта практической деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций
Практическая работа	Методические рекомендации по выполнению практических работ

3.2 КОС/КИМ для промежуточной аттестации

Форма проведения <i>например</i>	Комплекты контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта практической деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций
Дифференцированный зачет	<ul style="list-style-type: none"> - вопросы и задания для подготовки к диф.зачету; - билеты; - критерии и шкала оценивания ответа обучающегося.

Практические работы

1. Перечень практических работ и вариантов заданий.

№ раздела дисциплины	Наименование практической работы	Цель работы	Формы текущего контроля
1	2	3	4
Тема 1.	Практическая работа № 1. «Проектирование структуры БД. Нормализация таблиц».	Научиться проектировать структуру базы данных по заданной предметной области. Нормализовать спроектированную модель БД.	Оценка за выполнение практического задания.
	Практическая работа № 2. «Создание ERдиаграммы»	Научиться строить ERдиаграммы как для уже спроектированной БД, так и в качестве способа проектирования БД.	Оценка за выполнение практического задания.
Тема 2.	Практическая работа № 3. «Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. Модификация структуры табличного файла».	Научиться работать с таблицами.	Оценка за выполнение практического задания.
Тема 2.	Практическая работа № 4. «Работа с индексами».	Закрепить знания об индексах, полученные на практике. Научиться создавать индексы и	Оценка за выполнение практического задания.

		применять их при работе с таблицами БД.	
Тема 2.	Практическая работа № 5. «Поиск данных в таблице. Установка даты и вывод записей на экран».	Научиться искать данные в БД с помощью индексов. Освоить стандартные приемы организации поиска данных	Оценка за выполнение практического задания.
	Практическая работа № 6. «Установка взаимосвязей между таблицами».	Научиться устанавливать связи между таблицами и осуществлять поиск с помощью связей.	Оценка за выполнение практического задания.
Тема 3	Практическая работа № 7. «Создание элементов управления».	В среде научиться создавать элементы управления.	Оценка за выполнение практического задания.
	Практическая работа № 8. «Создание меню различных типов».	Научиться работать с элементами управления. Создать меню, используя их.	Оценка за выполнение практического задания.
Тема 3.	Практическая работа № 9. «Создание рабочих окон»	Закрепить навыки работы с элементами управления. Научиться создавать рабочие окна и связывать их между собой.	Оценка за выполнение практического задания.
Тема 3.	Практическая работа № 10. «Создание файла проекта базы данных».	Научиться создавать файлы проекта БД и работать с ними.	Оценка за выполнение практического задания.
	Практическая работа №11. «Создание интерфейса (входной формы)».	Научиться создавать формы авторизации.	Оценка за выполнение практического задания.
	Практическая работа № 12. «Управление внешним видом».	Закрепить навыки работы с элементами управления. Использовать различные элементы для создания форм в СУБД.	Оценка за выполнение практического задания.
Тема 5.	Практическая работа № 13. «Создание триггеров и достоверность данных».	Научиться создавать триггеры на языке SQL.	Оценка за выполнение практического задания.
	Практическая работа № 14. «Создание и печать отчетов».	Научиться создавать отчеты в используя стандартные формы отчетов. Спроектировать свои формы отчетов.	Оценка за выполнение практического задания.
	Практическая работа № 15.	Научиться создавать базы данных в СУБД	Оценка за выполнение

«Создание и управление базой данных с помощью операторов»	MySQL на языке SQL. Заполнить ее и вывести содержимое таблиц на экран.	практического задания.
---	--	------------------------

Варианты заданий

Практическая работа № 1 **Вариант 1**

Спроектировать базу данных «Аптека». Описать выделенные поля и отношения.

Вариант 2

Спроектировать базу данных «Магазин одежды». Описать выделенные поля и отношения.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать три основные модели баз данных.
2. Перечислить и описать нормальные формы (1НФ-5НФ).
3. Описать правила нормализации таблиц.

Практическая работа № 2.

Вариант 1

Построить ER-диаграмму для БД «Ателье».

Вариант 2

Построить ER-диаграмму для БД «Библиотека».

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислить и описать сущности в БД.
2. Перечислить и охарактеризовать все возможные связи между сущностями.
3. Описать атрибуты сущности.

Практическая работа № 3.

Вариант 1

Создать базу данных для ателье с помощью табличного файла. Указать ограничения целостности для полей. **Вариант 2**

Создать базу данных для библиотеки с помощью табличного файла. Указать ограничения целостности для полей.

Практическая работа № 4.

В разработанном в ходе выполнения предыдущей практики файле в таблицах создать индексное поле там, где это возможно и необходимо. Объяснить выбор таблиц, в которые были внесены такие изменения.

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение понятиям «индекс» и «индексирование».
2. Охарактеризовать применение индексов в базах данных.

Практическая работа № 5.

- 1) Написать запрос, который покажет фамилии и имена работников старше 35 лет.
- 2) Написать запрос, считающий количество клиентов-женщин.

- 3) Написать запрос, который выведет на экран все невыполненные заказы за определенный временной промежуток.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать структуру запроса на выборку данных из таблицы.
2. Описать процесс установки условия на выборку строк из таблицы.

Практическая работа № 6.

Создать внешние ключи для связи таблиц в базе данных.

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение понятию «внешний ключ».
2. Описать запрос на создание внешних ключей.

Практическая работа № 7.

Создать форму для внесения данных в таблицу базы данных.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать процесс создания формы.
2. Описать процесс создания новых полей с помощью форм.

Практическая работа № 8.

Разработать меню, состоящее из нескольких пунктов для внесения данных в каждое поле таблиц. Формы для разных таблиц должны различаться цветом. Подпункты меню должны отличаться от пунктов шрифтом. Вопросы для самоконтроля

1. Составить алгоритм действий для создания меню
2. Назвать количество уровней, которое может быть в меню.
3. Объяснить для чего необходимо меню в БД.

Практическая работа № 9.

Создать рабочие окна для добавления, удаления, редактирования данных в БД.

Вопросы для самоконтроля

1. Как запретить пользователю БД изменять настройки панели инструментов?
2. Как изменить параметры Access?
3. Как отменить внесенные изменения?

Практическая работа № 10.

Создать проект базы данных.

Вопросы для самоконтроля

1. Определить проект БД.
2. Описать процесс создания проекта БД.
3. Перечислить средства, используемые для создания проекта БД.

Практическая работа № 11.

- 1) Изучить меню, созданное в ходе выполнения Практической работы №8.
- 2) Добавить кнопки для возвращения на более высокий уровень в каждой форме.
- 3) Добавить форму авторизации, запрашивающую логин и пароль для доступа к БД.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать процесс создания меню.
2. Описать процесс создания кнопочных форм.

Практическая работа № 12.

- 1) Создать отчет с помощью «Мастера».
- 2) Внести изменения в отчет с помощью Конструктора отчетов.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислить объекты баз данных.
2. Описать процесс создания отчетов с помощью Мастера.
3. Объяснить необходимость отчетов.

Практическая работа № 13.

- 1) Определить значение поля при добавлении новой записи.
- 2) Проверить соответствие введенных значений заданному условию.
- 3) Написать триггер, изменяющий значение поля при вводе новых данных.

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение понятию триггер.
2. Перечислить способы проверки данных на достоверность.
3. Привести пример триггеров.

Практическая работа № 14.

Составить отчет, содержащий сведения о клиентах магазина за заданный период времени.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать процесс создания отчетов.
2. Объясните необходимость отчетов.

Практическая работа № 15.

- 1) Создать базу данных с помощью оператора CREATE DATABASE.
- 2) Просмотреть информацию о полях и таблицах созданной БД.
- 3) Заполнить базу данных с помощью запроса INSERT.
- 4) Просмотреть записи в полях и таблицах БД.
- 5) Удалить записи из БД.

Вопросы для самоконтроля

1. Привести пример запроса на удаление данных из БД.
2. Описать процесс вноса данных в БД с помощью оператора INSERT.
3. Перечислить способы просмотра данных л базе данных.

2. Методические указания к выполнению практической работы по дисциплине Базы данных

3. Критерии и шкала оценивания

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
<i>Отлично</i>	Правильность выполнения задания на практическую работу в соответствии с вариантом; высокая степень усвоения теоретического материала по теме практической работы. Способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания. Высокое качество подготовки отчета по практической работе. Правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень выполнения задания на практическую работу в соответствии с вариантом и хорошую степень усвоения теоретического материала по теме лабораторной/практической работы. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу в соответствии с вариантом. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. требования, предъявляемые к заданию, не выполнены

Перечень методических материалов для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства	Методические материалы
Дифференцированный зачет	Вопросы для подготовки Перечень билетов Критерии оценки

1. Вопросы к дифференцированному зачету по дисциплине «Базы данных».

Теоретическая часть

1. Описать критерии классификации баз данных. Перечислить структурные элементы баз данных.
2. Перечислить и описать виды моделей данных.
3. Дать определение понятию информационный объект.
4. Описать процесс построения информационно – логической модели предметной области.
5. Дать определение понятиям базы данных и информационная система.
6. Перечислить виды архитектуры информационных систем, описать их характеристики.
7. Перечислить и описать нормальные формы.
8. Перечислить и описать существующие типы связей, привести примеры.
9. Дать определение понятию базы данных и перечислить способы использования.
10. Перечислить и описать особенности реляционных баз данных.
11. Дать определение СУБД, перечислить их виды.
12. Охарактеризовать взаимосвязь понятий БД и СУБД.
13. Сравнить разные СУБД.
14. Охарактеризовать объекты Access, их назначение и функции.
15. Перечислить и охарактеризовать ключи, создаваемые в БД.
16. Перечислить типы данных, применяемые в Access, охарактеризовать каждый из них.
17. Перечислить и охарактеризовать свойства полей и типы элементы управления в таблицах Access.
18. Описать и сравнить технологию создания таблиц в Access с технологиями других СУБД.
19. Описать и охарактеризовать обеспечение целостности данных в Access.
20. Описать и охарактеризовать технологию разработки форм в Access.
21. Перечислить и дать характеристику видам форм и их назначению.
22. Описать процесс обработки данных в режиме таблицы и формы: сортировать, фильтровать, искать.
23. Описать технологию разработки запросов в Access. Рассказать для чего нужен бланк запросов.
24. Описать технологию разработки отчётов в Access.
25. Описать процесс создания макросов в Access, перечислить причины их использования.
26. Описать этапы развития языка запросов SQL. Дать общую характеристику языка. Перечислить виды команд SQL.

27. Перечислить и охарактеризовать операторы языка SQL для определения данных.
28. Описать операторы DML, привести примеры.
29. Перечислить и оценить функции агрегирования в SQL.
30. Перечислить и описать запросы для задания ограничений в SQL (5 видов), привести примеры.
31. Оценить процесс работы с представлениями в SQL.
32. Описать синтаксис хранимых процедур и триггеров, привести примеры.
33. Перечислить функции SQL Server 2012, и оценить эффективность использования его функций администрирования.
34. Охарактеризовать функции СУБД.

Практическая часть

1. Привести таблицу к 3-ей нормальной форме:

Начальник	Должность	Зарплата	Наличие компьютера
Гришин	Кладовщик	20000	Нет
Васильев	Программист	40000	Есть
Васильев	Кладовщик	25000	Нет

2. Привести таблицу к 3-ей нормальной форме:

Фамилия	Отдел	Телефон
Гришин	1	11-22-33
Васильев	1	11-22-33
Петров	2	44-55-66

3. Привести таблицу к 3-ей нормальной форме:

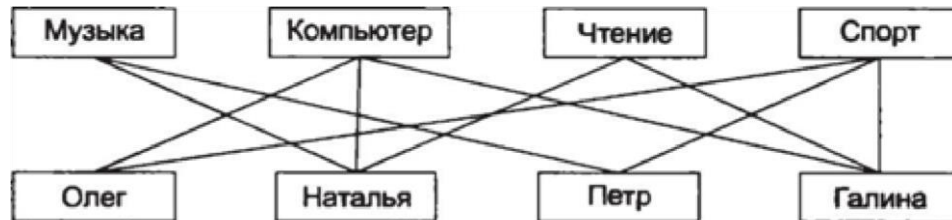
Номер клиента	Дата собеседования	Время собеседования	Номер комнаты	Номер сотрудника
C345	13.10.03	13.00	103	A138
C355	13.10.03	13.05	103	A136
C368	13.09.03	13.00	102	A154
C366	13.09.03	13.30	105	A207

4. Привести таблицу к 3-ей нормальной форме:

Модель	Фирма	Цена	Скидка
--------	-------	------	--------

M5	BMW	5500000	5%
X5M	BMW	6000000	5%
M1	BMW	2500000	5%
GT-R	Nissan	5000000	10%

5. Определить модель предложенных данных:



6. Определить модель предложенных данных:

Номер личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
К-25	Сомов	Михаил	Александрович	13.10.91
М-20	Мухин	Алексей	Вячеславович	30.03.90
У-7	Светлова	Татьяна	Леонидовна	24.08.91
И-33	Иванова	Елена	Сергеевна	14.02.89
Ф-3	Игнатъева	Анастасия	Александровна	11.11.90

7. Написать запрос для поиска людей с именем «Татьяна».

Номер личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
К-25	Сомов	Михаил	Александрович	13.10.91
М-20	Мухин	Алексей	Вячеславович	30.03.90
У-7	Светлова	Татьяна	Леонидовна	24.08.91
И-33	Иванова	Елена	Сергеевна	14.02.89
Ф-3	Игнатъева	Анастасия	Александровна	11.11.90

8. Создать запрос для поиска номера комнаты жителя qix

user_id	username
1	foo
2	bar
3	baz
4	qux

phone_id	user_id	phone_number
1	2	200
2	4	200
3	3	202
4	1	200

room_id	phone_id	room_number
1	4	30
2	1	32
3	2	35
4	3	50

9. Написать запрос для поиска жителя комнаты с номером 30.

user_id	username
1	foo
2	bar
3	baz
4	qux

phone_id	user_id	phone_number
1	2	200
2	4	200
3	3	202
4	1	200

room_id	phone_id	room_number
1	4	30
2	1	32
3	2	35
4	3	50

10. Создать отчёт на основе указанного объекта таблицы или запроса, нумерация записи в этом отчёте.
11. Создать отчёт на основе указанного объекта таблицы или запроса. Продемонстрировать использование вычислений в отчёте.

12. Создать в форме кнопку, при нажатии которой будет выполняться созданный вами макрос.
13. Реализовать запрашивание многочисленных таблиц так же, как одной.
14. Продемонстрировать варианты объединения таблиц посредством языка SQL.
15. Упорядочить данные различными методами посредством языка SQL.
16. Объединить таблицы между собой посредством языка SQL. 17. Продемонстрировать вставку одного запроса внутрь другого.

3. Критерии и шкала оценивания ответа обучающегося на дифференцированном зачете

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
<i>Отлично</i>	Обучающийся владеет знаниями и умениями дисциплины в полном объеме рабочей программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы зачетного билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать, и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает задачи повышенной сложности.
<i>Хорошо</i>	Обучающийся владеет знаниями и умениями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает
	полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать средней сложности задачи.
<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся владеет обязательным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Обучающийся способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом знаний.
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний по дисциплине, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах.