

**Автономная некоммерческая организация профессионального
образования
«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНО ПО «ПГТК»)**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

**МДК.02.04. «Разработка и эксплуатация удаленных баз данных»
по специальности**

для специальности

**09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(код и наименование специальности)**

Квалификация выпускника

Техник-программист

(базовая подготовка)

Форма обучения
Очная

Пермь, 2020 г

Рабочая программа междисциплинарного курса «РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ УДАЛЕННЫХ БАЗ ДАННЫХ» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г., № 804).

Программа предназначена для студентов и преподавателей АНО ПО «ПГТК».

Автор – составитель: Зеленина Е.Г., старший преподаватель.

Рабочая программа междисциплинарного курса рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математических и естественно-научных дисциплин, протокол, № 06 от «06» февраля 2020 г.

Рекомендована к утверждению педагогическим советом АНО ПО «ПГТК» (протокол от «21» февраля 2020г. №3)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного МДК.02.04. «Разработка и эксплуатация удаленных баз данных» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах». Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Разработка и эксплуатация удаленных баз данных» входит в состав профессионального модуля ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных и является междисциплинарным курсом в составе профессионального модуля.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ☐ выбирать архитектуру удаленной базы данных под требования конкретной задачи;
- ☐ организовывать доступ к данным;
- ☐ проектировать серверную и клиентскую части приложения базы данных;
- ☐ грамотно эксплуатировать удаленную базу данных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- ☐ архитектуру удаленных баз данных;
- ☐ типовые модели доступа к данным;
- ☐ инструментальные средства проектирования структуры базы данных;
- ☐ методы создания клиентской и серверной части приложения удаленной базы данных;
- ☐ приемы администрирования, копирования, восстановления базы данных.

В результате освоения данной дисциплины у выпускника формируются компетенции:

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 191 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 136 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 55 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	191
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	136
в том числе:	
Лекции	62
Лабораторные занятия	74
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	55
аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Разработка и эксплуатация удаленных баз данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Теория проектирования удаленных баз данных	Содержание учебного материала		4	1
	1	Архитектура распределенной обработки данных. Базовые архитектуры распределенной обработки. Архитектура сервера баз данных.		
	2	Технологии и средства доступа к удаленным базам данных: использование библиотек доступа и встраиваемого SQL. Интерфейсы ODBC, CLI, OLE DB, ADO.		
	3	Технологии межмодульного взаимодействия: спецификация RPC, TP-мониторы.		
	4	Транзакции и целостность базы данных. Параллельное выполнение транзакций.		
	5	Web-технологии и СУБД. Языки сценариев. Интерфейс CGI.	4	
	Лабораторные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		18	2,3
	Технологии и средства доступа к удаленным БД. Технологии межмодульного взаимодействия.			
Раздел 2. Проектирование серверной части приложения баз данных	Содержание учебного материала			1
	1	СУБД MySQL. Типы данных MySQL.	5	
	2	Создание базы данных и таблиц в СУБД MySQL.	5	
	3	Администрирование базы данных. Пользователи и полномочия.	5	
	4	Работа с СУБД MySQL: создание запросов на выборку данных. Вставка, изменение, удаление записей. Функции MySQL.	5	
	Лабораторные работы		37	2,3
	Изучение интерфейса работы СУБД MySQL. Создание базы данных и таблиц.			
	Изменение таблиц. Заполнение таблиц базы данных.			
	Создание SQL запросов на выборку данных, простые и сложные условия выборки.			

1	2	3	4	
	Создание SQL запросов с группировкой и агрегирующими функциями.		2,3	
	Создание многотабличных запросов.			
	Создание вычисляемых запросов.			
	Работа с функциями СУБД MySQL.			
	Создание SQL запросов на выборку данных: зачёт.			
	Контрольные работы	1		
	Создание SQL запросов.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Дополнительные возможности MySQL: системы полномочий, управление доступом.	18		
	Создание запросов SQL для вставки, выборки, обновления, добавление данных.			
Создание привилегий доступа к данным.				
Раздел 3. Проектирование клиентской части приложения баз данных	Содержание учебного материала			
	1	Основы языка сценариев PHP. Переменные и константы.	3	1
	2	Арифметические и логические операции PHP. Функции для работы с переменными.	3	
	3	Управляющие структуры PHP.	3	
	4	Работа с массивами в PHP.	3	
	5	Доступ к базе данных MySQL из Web с помощью PHP. Пример сценария, реализующего выборку данных из таблиц базы.	3	
	6	Сценарий для вставки записей в таблицы базы. Сценарий для изменения и удаления записей из таблицы базы.	3	
	7	Установка привилегий доступа к данным. Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок.	4	
	Лабораторные работы		37	2,3
	Создание формы и сценария для выборки данных из таблиц базы.			
	Создание формы и сценария для выборки данных из таблиц базы с альтернативой выбора.			
	Создание формы и сценария для вставки записи в таблицы базы данных.			
	Создание формы и сценария для заполнения взаимосвязанных таблиц базы данных.			
	Создание формы и сценария для изменения данных таблиц базы.			
	Создание формы и сценария для удаления данных из таблиц базы.			

1	2		4
	Создание формы и сценария для выборки, вставки и изменения данных (реализация проекта).	41	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся	19	
	Работа с массивами в PHP.		
	Работа с функциями в PHP.		
	Управление сеансами в PHP.		
	Реализация задачи аутентификации.		
	Создание проекта базы данных на PHP в СУБД MySQL.		
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		-	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		-	
Всего:		191	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и вычислительной техники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное ЭВМ.

Технические средства обучения: проекционное оборудование и/или интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- ☐ рабочее место преподавателя;
- ☐ рабочие места, оборудованные персональными компьютерами по числу обучающихся;
- ☐ программное обеспечение (операционная система Windows 10, пакет MS Office, локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет, антивирусное и специализированное программное обеспечение, базовый пакет Web-разработчика Denwer-3);
- ☐ учебно-методическое обеспечение (учебное пособие, методические указания для выполнения лабораторных работ, раздаточные материалы).

Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86207.html> .. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная:

1. Емельянова, Т. В. Моделирование баз данных : учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова, Н. Ю. Зюзина. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 62 с. — ISBN 978-5-4486-0254-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74560.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Лазицкас, Е. А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Е. А. Лазицкас, И. Н. Загумённикова, П. Г. Гилевский. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 268 с. — ISBN 978-985-503-771-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93382.html> (дата обращения: 24.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Разработка баз данных : учебное пособие / А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — ISBN 978-5-4486-0114-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70276.html> . — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Тарасов, С. В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри / С. В. Тарасов. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2018. — 320 с. — ISBN 978-2-7466-7383-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

Интернет – ресурсы:

1. Электронный ресурс: Российское образование. Федеральный портал. Режим доступа: [http:// www.edu.ru/fasi](http://www.edu.ru/fasi).
2. Электронный ресурс: Официальный сайт, посвященный MySQL. Режим доступа: <http://www.mysql.com>.
3. Электронный ресурс: ИНТУИТ. Национальный открытый университет. Язык программирования PHP. Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/42/42/info>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
уметь:	
выбирать архитектуру удаленной базы данных под требования конкретной задачи;	лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа.
организовывать доступ к данным;	лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа.
проектировать серверную и клиентскую части приложения базы данных;	лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа.
грамотно эксплуатировать удаленную базу данных.	лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа, выполнение индивидуальных заданий.
знать:	
архитектуру удаленных баз данных;	внеаудиторная самостоятельная работа, доклады.
типовые модели доступа к данным;	внеаудиторная самостоятельная работа, доклады, самостоятельная работа.
инструментальные средства проектирования структуры базы данных;	внеаудиторная самостоятельная работа, доклады, самостоятельная работа
методы создания клиентской и серверной части приложения удаленной базы данных;	внеаудиторная самостоятельная работа, доклады, самостоятельная работа
приемы администрирования, копирования, восстановления базы данных.	

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы

выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания педагогического совета
1	2	3
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		