

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский техникум промышленных и информационных технологий им. Б.Г. Изгагина»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБПОУ «ПТПИТ»

 /Б.В.Аспидов/

« 30 » 09 2020г.

Номер регистрации



ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«SQL»

форма подготовки **очная**

Пермь, 2020

Информация о программе

Название программы:SQL.

Аннотация программы: Данная программа обеспечивает теоретическое и практическое овладение современными информационными технологиями программирования, включает в себя практическое освоение алгоритмов для языка программирования SQL.

Курс ориентирован на слушателей, нуждающихся в изучении основ SQL. Изучаются методы структурированного хранения данных, проектирование реляционных баз данных, язык SQL, актуальные системы управления реляционными базами данных, подходы к использованию баз данных в веб-приложениях. Программа включает электронные уроки, очные занятия, практикумы, мастер-классы. Нагрузка выстраивается индивидуально с учетом опыта обучаемого. Выполнение практических задач в рамках курса предполагает использование СУБД PostgreSQL.

Данная программа позволяет раскрыть творческий потенциал обучающихся в процессе выполнения практических и проектно–исследовательских работ, создаёт условия для дальнейшей профориентации обучающихся.

Вид образовательной программы: Программа дополнительной профессиональной переподготовки.

Направление программы ОПП:актуальные языки и технологии программирования.

Целевое назначение: овладение теоретическими основами программирования и применения языка SQL для создания, модификации объектов баз данных, управления данными в произвольной реляционной базе данных, в том числе при организации информационной базы web-приложений.

Категория обучающихся: физические лица (вне зависимости от наличия опыта программирования на языке высокого уровня); сотрудники компаний ИТ-отрасли, ориентирующиеся на интенсивный практический курс изучения основ языка SQL; обучающихся профессиональных образовательных организаций.

Профессиональная область: Информационные и коммуникационные технологии

Профессия/специальность: курсы повышения квалификации для тех, кто обучался по специальности 09.02.05 Прикладная информатика по отраслям, 09.02.07 Информационные системы и программирование, других специальностей и профессий, связанных с основами программирования.

Компетенция: Программные решения для бизнеса.

Уровень образования: среднее профессиональное образование или высшее непрофильное образование.

Форма обучения: очная

Трудоемкость (ак.ч.): 252 часа.

Информация о программе

Краткое название модуля для каталога образовательных программ: Язык SQL. Управление данными веб-приложений.

Аннотация модуля для каталога образовательных программ: Курс ориентирован на слушателей, нуждающихся в изучении основ SQL. Изучаются методы структурированного хранения данных, проектирование реляционных баз данных, язык SQL, актуальные системы управления реляционными базами данных, подходы к использованию баз данных в веб-приложениях. Программа включает электронные уроки, очные занятия, практикумы, мастер-классы. Нагрузка выстраивается индивидуально с учетом опыта обучаемого. Выполнение практических задач в рамках курса предполагает использование СУБД PostgreSQL.

Данный модуль позволяет освоить теоретические и практические основы управления базами данных SQL.

Вид образовательной программы: Программа дополнительной профессиональной переподготовки.

Направление программы ОПП: Программные решения для бизнеса.

Целевое назначение: овладение теоретическими основами программирования; овладение языком программирования SQL, навыками web-разработки и управления реляционными базами данных.

Категория обучающихся: физические лица (вне зависимости от наличия опыта программирования на языке высокого уровня); сотрудники компаний ИТ-отрасли, ориентирующиеся на интенсивный практический курс изучения основ языка SQL; обучающихся профессиональных образовательных организаций

Профессиональная область: Информационные и коммуникационные технологии.

Профессия/специальность: курсы повышения квалификации для тех, кто обучался по специальности 09.02.05 Прикладная информатика по отраслям, 09.02.07 Информационные системы и программирование, других специальностей и профессий, связанных с основами программирования.

Компетенция: Программные решения для бизнеса.

Уровень образования: среднепрофессиональное образование или высшее непрофильное образование.

Форма обучения: очная.

Трудоемкость (ак.ч.): 252 часа.

1. Цели реализации программы

Цели программы:

- получение дополнительных знаний и умений, расширение профориентационной подготовки;
- освоение понятий программирование;
- разработка веб-приложений;
- управление данными.

Название модуля: Язык SQL. Управление данными веб-приложений.

Цель модуля:

- применение язык SQL для создания, модификации объектов баз данных, управления данными в произвольной реляционной базе данных, в том числе при организации информационной базы web-приложений.

2. Требования к результатам обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций, уровней квалификации

Программа решает задачи

Образовательные:

- научиться создавать программный код в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);
- изучить способы оформления программного кода на языке Java (структурирование, комментирование, разметка) в соответствии с установленными в организации требованиями;
- научиться работать с системой контроля версий, в соответствии с регламентом контроля версий;

Личностные:

- способствовать развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся;
- способствовать развитию пространственного мышления, умению анализировать;
- создавать условия для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности;
- развивать способности к самореализации, целеустремлённости.

Метапредметные:

- дать представление о разработке структуры баз данных информационных систем на основе реляционной модели в соответствии с архитектурной спецификацией с использованием инструментов и методов проектирования;
- научиться использовать язык SQL, реляционную алгебру, современные средства СУБД для манипулирования данными реляционной базы данных;
- уметь оптимизировать базы данных и выполняемые запросы;
- изучить обеспечение безопасности данных.

Программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273–ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726–р).
- СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008).

– Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09–3242).

2.2 Требования к результатам освоения программы

Результаты освоения программы

Название модуля: **Язык SQL. Управление данными веб-приложений.**

Знать:

- формализация, алгоритмизация поставленных задач, включая составление алгоритмов решения;
- основы написания программного кода на языке высокого уровня, применения стандартных алгоритмов.

Уметь:

- составлять формализованные описания, алгоритмы решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания;
- читать формализованные функциональные спецификации;
- уметь писать программный код на языке высокого уровня, применения стандартных алгоритмов.

Код ОК	описание ОК	основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в	интегративная оценка результатов наблюдений всех преподавателей за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - наблюдение и оценка на практических занятиях, результаты самостоятельной работы

		профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска. - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации.	интегративная оценка результатов наблюдений всех преподавателей за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе педагогической практики, результаты самостоятельной работы
ОК 03	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности.	
ОК 04	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 05	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	интегративная оценка результатов наблюдений всех преподавателей за деятельностью

		- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе педагогической практики, результаты самостоятельной работы
--	--	--	---

Код ПК	описание ПК	основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1	Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.	- иметь практический опыт сбора и анализа информации для потребностей клиента; - уметь проводить анкетирование и интервьюирование; - строить структурно-функциональные схемы; - формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций; - участвовать в разработке технического задания; - разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента; - работать с мультимедийными инструментальными средствами; - программировать на встроенных алгоритмических языках; - знать отраслевую	Оценка результатов деятельности обучающихся: - при выполнении и защите практических работ

		специализированную терминологию; - знать характеристики качества программного продукта;	
ПК 2	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.	- разработка и публикация программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов; - разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки; разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента; - разрабатывать сценарии; - знать специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента; - технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента;	Оценка результатов деятельности обучающихся: - при выполнении и защите практических работ

3. Структура и содержание программы

Категория обучающихся: физические лица (вне зависимости от наличия опыта программирования на языке высокого уровня); сотрудники компаний ИТ-отрасли, ориентирующиеся на интенсивный практический курс изучения основ языка SQL; обучающихся профессиональных образовательных организаций.
Уровень образования: среднее профессиональное образование или высшее непрофильное образование
Форма обучения: очная
Трудоемкость обучения (ак.ч.): 252 часа

3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе				Форма контроля
			теоретические занятия	практические занятия	Самостоятельная работа	промежуточный и итоговый контроль	
I.I	Модуль 1. Язык SQL. Управление данными веб-приложений.	252	24	120	100	8	
1.1	Информатика, машинное представление данных, кодирование, основы алгоритмов (повторение)	12	2	2	8		Устный опрос
1.2	Введение в информационные системы и базы данных	16	2	6	8		Практическая работа
1.3	Модели данных	20	2	10	8		Устный опрос Практическая работа
1.4	Реляционная алгебра	20	2	10	8		Устный опрос Практическая работа
1.5	Оптимизация логической схемы реляционной базы данных	20	2	10	8		Практическая работа
1.6	Процесс проектирования баз данных	20	2	10	8		Устный опрос Практическая работа
1.7	Ограничение целостности	20	2	10	8		Практическая работа
1.8	Безопасность данных	18	2	8	8		Устный опрос
1.9	Многопользовательская работа с базами данных	16	2	8	6		Практическая работа

1.10	Язык SQL	30	2	20	8		Устный опрос Практическая работа
1.11	Системы управления базами данных	18	2	10	6		Практическая работа
1.12	Основы оптимизации баз данных и запросов	20	2	10	8		Практическая работа
1.13	Мастер класс "Оптимизация базы данных – как сделать все правильно? "	22		6	8	8	Практическая работа

3.3. Учебная программа

Модуль 1. Язык SQL. Управление данными веб-приложений.	
Тема 1. Информатика, машинное представление данных, кодирование, основы алгоритмов (повторение)	Результаты обучения
Теоретическое занятие. Корректное применение типов величин, форм их представления при обработке в базе данных	ОК 1, ОК 2, ОК4
Практическое занятие. Построение простых алгоритмов для работы с информационными массивами.	ОК 1, ОК 2, ОК 4
Тема 2. Введение в информационные системы и базы данных	
Теоретическое занятие. Информационные потребности пользователей, формирование основных требований к системе хранения данных	ОК 1, ОК 2, ОК4, ПК 1, ПК 2
Практические занятия. Применение системного подхода к анализу, выявлению основных сущностей предметной области	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
Тема 3. Модели данных	

<i>Теоретическое занятие. Понятие модели данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
<i>Практические занятия. Модели данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
<i>Практические занятия. Применение принципов организации структур данных при проектировании баз данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
Тема 4. Реляционная алгебра	
<i>Теоретическое занятие. Реляционная алгебра</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
<i>Практические занятия. Формирование запросов с использованием реляционной алгебры</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
Тема 5. Оптимизация логической схемы реляционной базы данных	
<i>Теоретическое занятие. Предметная область и модель предметной области</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практические занятия. Отладка структуры реляционной базы данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практические занятия. Приведение модели базы данных к нормальным формам</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Тема 6. Процесс проектирования баз данных	
<i>Теоретическое занятие. Проектирование моделей данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практические занятия. Этапы проектирования</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практические занятия. Проектирование базы данных на основе реляционной модели данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Тема 7. Ограничение целостности	
<i>Теоретическое занятия. Целостность данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практические занятия. Требования к обеспечению целостности данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практические занятия. Обеспечение в реализуемой базе данных функционирования механизмов поддержания целостности</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2

данных	
Тема 8. Безопасность данных	
Теоретическое занятие.Обеспечение безопасности данных	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Практические занятия.Обеспечение безопасности данных	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Тема 9. Многопользовательская работа с базами данных	
Теоретическое занятие.Понятие транзакций	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Практические занятия.программирование обработки баз данных при многопользовательском режиме доступа	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Тема 10. Язык SQL	
Теоретическое занятие.Язык SQL	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Практические занятия.Операторы языка SQL	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Практические занятия. Операторы реляционной алгебры в SQL	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Практические занятия. Операторы управления транзакциями	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Практические занятия. Операторы защиты и управления данными	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Практические занятия. Преимущества и недостатки языка SQL	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Практические занятия. Построение запросов с использованием языковых средств SQL	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Тема 11. Системы управления базами данных	
Теоретическое занятие.Системы управления базами данных	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Практические занятия.Выбор, использование инструментальных средств для реализации СУБД, в том числе для веб-приложений	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2

Тема 12. Основы оптимизации баз данных и запросов	
<i>Теоретическое занятие. Основы оптимизации баз данных и запросов</i>	
<i>Практические занятия. Задачи оптимизации баз данных и запросов</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практические занятия. Повышение эффективности работы информационных систем посредством оптимизации баз данных и запросов</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Тема 13. Мастер класс "Оптимизация базы данных – как сделать все правильно? "	
<i>Практические занятия. Командная работа по проектированию, реализации эффективно функционирующей базы данных веб-приложения</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2

3.4. Календарный учебный график

Название модуля - Язык SQL. Управление данными веб-приложений.	
Период обучения	Темы
1 неделя	Информатика, машинное представление данных, кодирование, основы алгоритмов (повторение). Введение в информационные системы и базы данных.
2 неделя	Модели данных. Реляционная алгебра. Оптимизация логической схемы реляционной базы данных.
3 неделя	Оптимизация логической схемы реляционной базы данных. Процесс проектирования баз данных.
4 неделя	Ограничение целостности. Безопасность данных.
5 неделя	Многопользовательская работа с базами данных. Язык SQL.
6 неделя	Язык SQL. Системы управления базами данных. Основы оптимизации баз данных и запросов.

7 неделя	Основы оптимизации баз данных и запросов. Мастер класс "Оптимизация базы данных – как сделать все правильно? "
----------	---

4. Материально-технические условия реализации программы

Модуль 1. *Язык SQL. Управление данными веб-приложений*

Наименование занятия	Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования	Наименование программного обеспечения
Тема 1.1 Информатика, машинное представление данных, кодирование, основы алгоритмов (повторение)	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
Тема 1.2. Введение в информационные системы и базы данных	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
Тема 1.3 Модели данных	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
Тема 1.4 Реляционная алгебра	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа

Тема 1.5 Оптимизация логической схемы реляционной базы данных	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
Тема 1.6 Процесс проектирования баз данных	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
Тема 1.7 Ограничение целостности	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
Тема 1.8 Безопасность данных	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
Тема 1.9 Многопользовательская работа с базами данных	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа

Тема 1.10 Язык SQL	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
Тема 1.11 Системы управления базами данных	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
Тема 1.12 Основы оптимизации баз данных и запросов	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
Тема 1.13 Мастер класс "Оптимизация базы данных – как сделать все правильно? "	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Название программы Программа дополнительной профессиональной переподготовки «SQL»

5.1. Основная литература

1. Моргунов, Е. П. Язык SQL. Базовый курс : учеб.-практ. пособие / Под ред. Е. В. Рогова, П. В. Лузанова ; Postgres Professional. – М., 2017. – 257 с. <https://postgrespro.ru/education/books/sqlprimer>

5.2 Дополнительная литература:

1. Базы данных : учебник / И.А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2020. — 400 с. — СПО. — ISBN 978-5-406-07467-1 - URL: <https://book.ru/book/93249>
3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для СПО / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 477 с. — (Серия : Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-11635-9
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455865>

6. Оценка качества освоения программы

Модуль 1. Язык SQL. Управление данными веб-приложений

Форма контроля – практическая работа

Наименование оценки	Требования к качеству
Оценка «5» (отлично)	Работа выполнена полностью и правильно. Имеются незначительные неточности. Ответы на вопросы устного опроса четкие
Оценка «4» (хорошо)	Процент выполнения работы и правильность ее выполнения более 75 %. При устном опросе отвечал с затруднением.
Оценка «3» (удовлетворительно)	Процент выполнения работы и правильность ее выполнения более 50 %. При ответе на устные вопросы потребовались уточняющие вопросы
Оценка «2» (неудовлетворительно)	Выполнено менее половины работы. Ответы на устные вопросы не даны.

7. Авторы и составители

Авторы и составители программы

№	ФИО	Должность	Место работы	Ученая степень	Статус эксперта
1	Ульрих Нэля Владимировна nelu59@mail.ru	преподаватель	ГБПОУ «ПТПИТ»	—	Свидетельство № 0000036380 от 29.04.2019 компетенция Программные решения для бизнеса

2	Курмель Анастасия Борисовна a.kurmel@gmail.com	методист	ГБПОУ «ПТПИТ»	—	—
---	--	----------	------------------	---	---