

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



**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(профессиональных проб для учащихся средних школ)**

ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА

форма подготовки **очная**

Пермь, 2020

Информация о программе

Название программы: Программные решения для бизнеса.

Аннотация программы: Данная программа обеспечивает теоретическое и практическое овладение современными информационными технологиями проектирования и конструирования баз данных, включает в себя практическое освоение алгоритмов создания баз данных и приложений для них, способствует созданию дополнительных условий для построения индивидуальных образовательных траекторий обучающихся.

Программа способствует расширению и интеграции межпредметных связей в процессе обучения, позволяет повысить уровень усвоения материала по общеобразовательным разделам курса информатики, технологии создания и проектирования баз данных, программирования, а также будет способствовать развитию логического мышления обучающихся, что, в свою очередь, будет являться основой для дальнейшего изучения баз данных и программирования в профессиональных курсах.

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 дополнительного образования – профессиональных проб для учащихся средних школ.

Направление программы ОПП: Программные решения для бизнеса.

Целевое назначение: овладение теоретическими основами баз данных; овладение методами проектирования баз данных и создания приложений для них; знакомство учащихся с примерами работы конкретных СУБД

Категория обучающихся: Обучающиеся общеобразовательных организаций; обучающихся профессиональных образовательных организаций.

Профессиональная область: Информационные и коммуникационные технологии

Профессия/специальность: профессиональные пробы для желающих поступить на обучение по специальности 09.02.05 Прикладная информатика по отраслям, 09.02.07 Информационные системы и программирование, профессиям 14995 Наладчик технологического оборудования, 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин; 64.1 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор).

Компетенция: Программные решения для бизнеса.

Уровень образования: основное общее образование

Форма обучения: очная

Трудоемкость (ак.ч.): 36 часов

Информация о программе

Краткое название модуля для каталога образовательных программ: Основы проектирования баз данных

Аннотация модуля для каталога образовательных программ: Данный модуль обеспечивает теоретическое и практическое овладение технологиями проектирования баз данных, включает в себя практическое использование языка запросов для программного извлечения сведений из баз данных, способствует созданию дополнительных условий для построения индивидуальных образовательных траекторий обучающихся.

Данный модуль позволяет освоить теоретические и практические основы проектирования баз данных.

Вид образовательной программы: Программа дополнительного образования – профессиональных проб для учащихся средних школ.

Направление программы ОПП: Программные решения для бизнеса.

Целевое назначение: овладение теоретическими основами баз данных; овладение методами проектирования баз данных и создания приложений для них; знакомство учащихся с примерами работы конкретных СУБД

Категория обучающихся: обучающиеся общеобразовательных организаций; обучающиеся профессиональных образовательных организаций.

Профессиональная область: Информационные и коммуникационные технологии.

Профессия/специальность: профессиональные пробы для желающих поступить на обучение по специальностям 09.02.05 Прикладная информатика по отраслям, 09.02.07 Информационные системы и программирование, профессиям 14995 Наладчик технологического оборудования, 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин; 64.1 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор).

Компетенция: Программные решения для бизнеса.

Уровень образования: основное общее образование.

Форма обучения: очная.

Трудоемкость (ак.ч.): 36 часов.

1. Цели реализации программы

Цели программы:

- получение дополнительных знаний и умений, расширение профориентационной подготовки;
- освоение понятий проектирования баз данных.

Название модуля: Основы проектирования баз данных.

Цели модуля:

- освоение знаний основ 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;
- овладение умением проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

2. Требования к результатам обучения

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

Программа решает задачи

Образовательные:

- обучение базовым понятиям и формирование практических навыков в области проектирования баз данных;
- повышение мотивации к изучению баз данных;
- вовлечение детей и подростков в научно–техническое творчество, ранняя профориентация;
- приобщение обучающихся к новым технологиям, способным помочь им в реализации собственного творческого потенциала.

Личностные:

- способствовать развитию образного и абстрактного мышления, творческого и познавательного потенциала подростка;
- способствовать развитию творческих способностей и эстетического вкуса подростков;
- 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 об основных возможностях создания баз данных и извлечения сведений из баз, данных в программной среде;
- способствовать развитию познавательного интереса к информационным технологиям, формирование информационной культуры обучающихся;
- профориентация обучающихся.

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: **Программные решения для бизнеса**

Знать:

- 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.

Уметь:

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

Код ОК	описание ОК	основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1	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	интегративная оценка результатов наблюдений всех преподавателей за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - наблюдение и оценка на практических занятиях, результаты самостоятельной работы

		<p>профессиональной и смежных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	
ОК 2	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>определять задачи для поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>интегративная оценка результатов наблюдений всех преподавателей за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе педагогической практики, результаты самостоятельной работы
ОК 04	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	
ОК 09	<p>Использовать информационные</p>	<p>применять средства информационных технологий для</p>	

	технологии в профессиональной деятельности	решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	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

Код ПК	описание ПК	основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	<ul style="list-style-type: none"> - правильность организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности; - правильность подключения и настройки кабельной системы персонального компьютера в соответствии с руководством 	Оценка результатов деятельности обучающихся: - при выполнении и защите практических работ: - при выполнении работ при прохождении

		пользователя; - правильность подключения и настройки периферийных устройств в соответствии с их видом и назначением; - правильность подключения и настройки мультимедийного оборудования с учётом его интерфейса, назначения, возможностей и правил эксплуатации; - правильность настройки основных компонентов графического интерфейса операционной системы в соответствии с технологической документацией; - правильность настройки основных компонентов специализированных программ редакторов;	учебной практики (производственного обучения).
ПК 2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	правильность проведения съёмки и передачи цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер; - ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования на основе принципов цифрового представления звуковой, графической, видео и мультимедийной информации; - качество сканирования прозрачных и непрозрачных оригиналов; - качество сканирования и распознавания текстовых документов с помощью программ распознавания текста; - качество и производительность распечатки, копирования и тиражирования документов на принтере и других периферийных устройствах вывода; - точность и скорость управления файлами данных на локальных, съёмных запоминающих устройствах;	
ПК 3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с	конвертирование медиафайлов в различные форматы в соответствии с видами и параметрами основными	

	результатами анализа предметной области	методами; - правильность экспорта и импорта файлов в различные программы-редакторы;	
ПК 4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	качество создания и редактирования графических объектов с помощью программ для обработки векторной графики; - качество создания и редактирования графических объектов с помощью программ для обработки растровой графики; - качество обработки аудиоконтента и медиафайлов средствами звуковых редакторов; - качество обработки визуального контента и медиафайлов средствами видеоредакторов;	
ПК 5	Администрировать базы данных	качество и скорость создания видеороликов из исходных визуальных, аудио- и мультимедийных компонентов; - качество и скорость создания презентаций, слайд-шоу, медиафайлов и другой итоговой продукции из исходных аудиовизуальных и мультимедийных компонентов; - качество воспроизведения аудио-, визуального контента и медиафайлов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования; - правильность использования мультимедиа-проектора для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера; - точность и скорость управления файлами данных на дисках локальной компьютерной сети и в сети Интернет; - скорость, техничность и результативность осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет; - правильность ведения отчетной и технической документации	

3. Структура и содержание программы

Категория обучающихся: обучающиеся общеобразовательных организаций; обучающиеся профессиональных образовательных организаций
Уровень образования: основное общее образование
Форма обучения: очная
Трудоемкость обучения (ак.ч.): 36 часов

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.1	<i>Модуль 1. Основы проектирования баз данных</i>	36	22	8	18		
1.1	Основные понятия баз данных	8	2	2	6		Устный опрос
1.2	Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	8	2	6	4		Практическая работа
1.3	Этапы проектирования баз данных	10	2	4	4		Устный опрос Практическая работа
1.4	Проектирование структур баз данных	10	2	4	4		Устный опрос Практическая работа

3.3. Учебная программа

Модуль 1. Основы проектирования баз данных	
Тема 1 Основные понятия баз данных	Результаты обучения
<i>Теоретическое занятие. Основы теории баз данных.</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
<i>Практические занятия. Базы данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
<i>Самостоятельные занятия. Модели данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
Тема 2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	
<i>Теоретические занятия. Особенности реляционной модели</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
<i>Практические занятия. Особенности реляционной модели и проектирование баз данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
<i>Практические занятия. Изобразительные средства, используемые в ER- моделировании</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
<i>Практические занятия. Основы реляционной алгебры</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
<i>Самостоятельные занятия. Модели данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
Тема 3. Этапы проектирования баз данных	
<i>Теоретические занятия. Принципы проектирования баз данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1-6
<i>Практические занятия. Этапы и уровни проектирования баз данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1-6
<i>Самостоятельные занятия. Основы проектирования в ИТ.</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1-6
Тема 4. Проектирование структур баз данных	
<i>Теоретические занятия. Средства проектирования структур баз данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5. ОК 9, ОК 10, ПК 1-6
<i>Практические занятия. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5. ОК 9, ОК 10, ПК 1-6
<i>Самостоятельные занятия. Понятие</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5. ОК 9, ОК 10, ПК 1-6

<i>структуры в базах данных</i>	
---------------------------------	--

3.4. Календарный учебный график

Название модуля - Основы проектирования баз данных	
Период обучения	Темы
1 неделя	Основные понятия баз данных
2 неделя	Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей
3 неделя	Этапы проектирования баз данных

4. Материально-технические условия реализации программы

Модуль 1. Основы проектирования баз данных

Наименование занятия	Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования	Наименование программного обеспечения
Тема 1. Вводное занятие	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
Тема 1.1. Основные понятия 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 1.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
Тема 1.3.	Лекционная	Теоретическое	Компьютер – 12	Операционная система –

Этапы проектирования баз данных	аудитория	занятие	Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	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. Проектирование структуры 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 СУБД MS Access 2017

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Название программы Программа дополнительного образования – профессиональных проб для учащихся средних школ «Программные решения для бизнеса»

5.1. Основная литература

1. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник / В.М.Илюшечкин. – М.: Юрайт, 2016. – 214 с.

5.2 Дополнительная литература:

1. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных, 7 – е издание. : Пер. с англ. — М. : Издательский дом «Вильямс», 2016. – 596 с.
2. Агальцов В.П. Базы данных: Учебное пособие. М.: Мир, 2016. – 378 с. 9. Барбара Гутман, Роберт Бэгвилл. Политика безопасности при работе в Интернете — техническое руководство: Учебное пособие.—СПб.:Питер, 2015. – 398 с

6. Оценка качества освоения программы

Модуль 1. Основы проектирования баз данных

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 «ЛТПИТ»	—	Свидетельство № 0000036380 от 29.04.2019 компетенция Программные решения для бизнеса
3	Безгодов Валерий Витальевич 16017@mail.ru	методист	ГБПОУ «ЛТПИТ»	—	—
4	Курмель Анастасия Борисовна a.kurmel@gmail.com	методист	ГБПОУ «ЛТПИТ»	—	—