

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Минпросвещения России от 10 июля 2023 г. №519.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Тыва «Тувинский техникум информационных технологий» (далее - ГБПОУ РТ)

Разработчик:

Саган-оол Д.Р. – преподаватель ГБПОУ РТ «Тувинский техникум информационных технологий».

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08. Основы проектирования баз данных

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области программирования в компьютерных системах при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

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.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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;
- язык запросов SQL.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов; самостоятельной работы обучающегося не предусмотрено.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	36

контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
<i>Итоговая аттестация в форме: дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия баз данных.	Содержание учебного материала 1 Записи и поля. 2 Основные понятия теории БД. 3 Команда выборки. 4 Технологии работы с БД. Практические занятия	16 2 2 2 2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6.
1	Выполнение практического задания на тему «Задание ключей. Создание основных объектов БД.»	2	
2	Выполнение практического задания на тему «Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц.»	2	
3	Выполнение практического задания на тему «Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.»	2	
4	Выполнение практического задания на тему «Создание формы. Управление внешним видом формы.»	2	
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционных подход к построению моделей	Содержание учебного материала 1 Основные операции реляционной алгебры. 2 Логическая независимость данных. 3 Физическая независимость данных. 4 Типы моделей данных. 5 Реляционная модель данных. 6 Реляционная алгебра. Практическое занятие	14 2 2 2 2 2 2 2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6.
1	Выполнение практического задания на тему «Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.»	2	
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала 1 Основные этапы проектирования БД. 2 Концептуальное проектирование БД. 3 Нормализация БД.	10 2 2 2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6.

Практические занятия		
6	Выполнение практического задания на тему «Преобразование реляционной БД в сущности и связи.»	2
7	Выполнение практического задания на тему «Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.»	4
Содержание учебного материала		16
1	Средства проектирования структур БД.	2
2	Организация интерфейса с пользователем.	2
Практические занятия		
8	Выполнение практического задания на тему «Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.»	2
9	Выполнение практического задания на тему «Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном.»	2
10	Выполнение практического задания на тему «Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.»	2
11	Выполнение практического задания на тему «Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.»	2
12	Выполнение практического задания на тему «Добавление записей в табличный файл из двумерного массива.»	2
13	Выполнение практического задания на тему «Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.»	2
Содержание учебного материала		14
1	Основные понятия языка SQL.	2
2	Синтаксис операторов, типы данных.	2
3	Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.	2
Практические занятия		
14	Выполнение практического задания на тему «Создание и модификация таблиц БД.»	4
15	Выполнение практического задания на тему «Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.»	4
Всего:		72
Тема 4 Проектирование структур баз данных		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6.
Тема 5. Организация запросов SQL		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

ученические столы;

стулья ученические;

классная доска;

комплект учебно-методической документации;

наглядные пособия: раздаточный материал;

Технические средства обучения:

проектор;

компьютер;

проекторный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 477 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11635-9 – URL: <https://urait.ru/bcode/476340>

Дополнительные источники:

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 291 с. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-534-08140-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/474841>
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 291 с. – (Высшее образование) – ISBN 978-5-534-00739-8 – URL: <https://urait.ru/bcode/470023>
3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 477 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00229-4. – URL:

<https://urait.ru/bcode/469021>

4. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 213 с. – (Высшее образование) – ISBN 978-5-534-03617-6 – URL: <https://urait.ru/bcode/468367>
5. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин – испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 213 с. –(Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01283-5. –URL: <https://urait.ru/bcode/471698>

Интернет-источники

1. <http://www.edu.bd.ru>
2. <http://learn4you.ru/Course/Access+2007>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:	
<ul style="list-style-type: none">- проектировать реляционную базу данных;- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	оценка результатов деятельности обучающегося при: индивидуальной форме контроля, выполнении и защите практических заданий.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:	
<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;	Дифференцированный зачет.

<ul style="list-style-type: none">- принципы проектирования баз данных;- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;- средства проектирования структур баз данных;- язык запросов SQL	
---	--