

ГОРОДСКОЙ ОКРУГ УРАЙ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования»

Принята на заседании педагогического
совета от 29.05.2023 г.
Протокол от 29.05.2023 г. № 3

УТВЕРЖДЕНО:

***Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая
программа***

«Управление системами»

Направленность: техническая

Возраст учащихся: 12 - 17 лет

Срок реализации: 1 год (144 часа)

Разработчик:
Толмачева Екатерина Сергеевна,
методист

г. Урай, 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Организационно-педагогические условия реализации программ.....	11
3. Календарный учебный график	12
4. Условия реализации программы	17
5. Информационные источники	18

1. Пояснительная записка

Аннотация

Современный мир информационных технологий требует от нас умения работать с данными, а базы данных становятся неотъемлемой частью работы в различных областях. Научиться эффективно работать с данными, структурировать их и получать нужные результаты — вот основная задача этого курса.

Что предлагается на курсе:

Понимание принципов работы баз данных и роли SQL в их управлении.

Освоение основных операций языка SQL: создание, изменение и удаление таблиц, добавление и извлечение данных.

Изучение запросов SELECT, включая условия фильтрации, сортировку, агрегатные функции и объединения таблиц.

Практические навыки написания сложных запросов для получения необходимой информации из базы данных.

Этот курс будет полезен как начинающим, так и тем, кто уже имеет определенный опыт работы с базами данных. После окончания курса можно смело использовать SQL для решения различных задач в сфере информационных технологий. Программа рассчитана на учащихся в возрасте от 12 до 17 лет, не требует предварительных знаний и входного тестирования.

Занятия проводятся в группах от 8 до 24 человек, продолжительность занятия 45 минут, общая продолжительность программы 144 часа.

Введение:

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 07.10.2022) «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральный закон от 14 июля 2022 г. № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

3. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

4. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 28.09.2023) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

5. Паспорт приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 30.11.2016 № 11);

6. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р (ред. от

15.05.2023) «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»);

7. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

8. Распоряжение Правительства РФ от 12.11.2020 № 2945-Р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрирован 26.09.2022 № 70226);

10. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями);

11. Приказ Минобрнауки РФ № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 10.09.2020 № 59764);

12. Приказ Минобрнауки РФ № 845, Минпросвещения РФ № 369 от 30.07.2020 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;

13. Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 30.12.2021 № 634-п «О мерах по реализации государственной программы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие образования»;

14. Распоряжение Правительства ХМАО - Югры от 05.07.2019 № 356-рп (ред. от 21.06.2021) «О реализации в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре отдельных мероприятий федеральных проектов национального проекта «Образование»;

15. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

16. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию

дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

17. Приказ Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского АО - Югры от 4 августа 2016 г. № 1224 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в ХМАО - Югре» (с изменениями и дополнениями);

18. Постановление администрации города Урай от 23.08.2023 № 1795 «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительного образовании детей в городе Урай»;

19. Требования к дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам: метод. рекомендации / Безуевская В. А., Ткачева Л. Н., Шалунова М. Г.; Сургут. гос. ун-т. – Сургут : ИЦ СурГУ. – 2022. – 24 с.

20. Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр дополнительного образования».

1.2. Направленность: техническая.

1.3. Актуальность программы:

Актуальность дополнительной общеобразовательной программы «Базы данных на языке запросов SQL» обусловлена растущей зависимостью современного общества от данных и информационных технологий. SQL является универсальным и мощным инструментом для работы с базами данных, используемым в различных областях — от бизнеса и науки до медицины и образования.

В современном информационном пространстве огромное количество данных обрабатывается и хранится в базах данных. Умение эффективно работать с данными становится ключевым навыком для специалистов в различных областях деятельности. SQL позволяет легко и эффективно извлекать нужную информацию, а также обеспечивает возможность проводить анализ, визуализацию и принятие решений на основе данных.

Программа по языку SQL баз данных способствует развитию алгоритмического мышления, логического мышления, аналитических способностей и навыков. Приобретение данных компетенций позволяет выпускникам успешно справляться с разнообразными задачами и повышает их конкурентоспособность на рынке труда.

Кроме того, в рамках этой программы будет использоваться среда разработки SQLite - компактная, быстрая и мощная система управления базами данных, которая широко применяется как в небольших проектах, так и в крупных приложениях. Выбор SQLite обусловлен его популярностью и простотой в использовании, что позволит учащимся быстро освоить основы работы с базами данных и SQL.

Базы данных и SQL также играют важную роль в развитии сферы искусственного интеллекта, больших данных (Big Data) и интернета вещей (IoT). Знание SQL является фундаментальным для понимания и участия в различных современных информационных технологиях.

1.4. Цель программы:

Развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций, а также пропедевтика будущего изучения

программирования на одном из современных языков

1.5. Задачи программы:

Обучающие:

- Освоить базовый синтаксис и инструментарий языка программирования SQL.
- Сформировать умения проектирования и создания табличных баз данных;
- Сформировать умения управления и редактирования табличных баз данных;
- Сформировать трудовые умения и навыки, умение планировать работу и достигать результатов.

Развивающие:

- Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
- Развивать умение планировать и предугадывать возможные нестандартные ситуации;
- Развивать умения планирования, структурирования и разработки проектов.
- Развивать психофизиологические качества: память, внимание, логическое мышление.

Воспитательные:

- Воспитывать стремление к самообразованию;
- Воспитывать чувство ответственности за свою работу;
- Воспитывать доброжелательность по отношению к окружающим, чувство товарищества.

1.6. Отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ заключается в том, что программа является многоаспектной и обеспечивает обучающимся универсальными компетенциями, которые необходимы при дальнейшем изучении не только информационных технологий, но и предметов гуманитарного и естественно-научного цикла. SQL (Structured Query Language) является мощным инструментом для работы с данными и широко используется в различных сферах, включая бизнес-аналитику, базы данных, исследования и даже в машинном обучении.

Программа акцентируется на практической направленности, что позволяет обучающимся решать актуальные прикладные задачи, используя SQL. Это способствует лучшему запоминанию сложных терминов и понятий, характерных для языка запросов SQL, и помогает студентам овладеть навыками работы с реальными данными.

В процессе обучения, студенты будут иметь возможность работать с реальными базами данных и решать практические задачи, что позволяет им понять применение SQL в реальных проектах и на практике оценить его эффективность.

Изучение языка запросов SQL также предоставляет студентам базовые знания и умения для работы с большинством популярных СУБД (систем управления базами

данных) и предоставляет фундаментальные навыки, необходимые для дальнейшего изучения других IT-направлений, связанных с базами данных и анализом данных.

Выбор языка запросов SQL для изучения обусловлен его широким применением в различных сферах и его ключевой ролью в обработке данных. SQL используется для извлечения, добавления, обновления и удаления данных из базы данных, что делает его необходимым навыком для любого разработчика или аналитика данных.

Синтаксис SQL обычно относительно прост и интуитивно понятен, что делает его доступным для студентов даже с небольшим опытом в программировании или обработке данных. Это позволяет студентам сфокусироваться на изучении самых важных конструкций и операторов языка.

1.7. Характеристика программы:

Объем программы: 144 часа.

Продолжительность 1 занятия (1 академического часа) – 45 мин.

Программа состоит из образовательных модулей:

I модуль – 68 часа, 4 месяца, 17 полных недель;

II модуль – 76 часов, 5 месяцев, 19 полных недель.

Содержание программы включает материалы, не получившие свое отражение в общеобразовательной программе: лекционные и практические занятия, позволяющие подготовить научный проект и обеспечить участие обучающегося в конкурсах проектов различного уровня.

Метапредметные результаты соответствуют требованиям к результатам образования действующего ФГОС ООО, ФГОС СПО.

1.8. Адресат программы:

Возраст детей, участвующих в реализации программы – 12-17 лет.

Наполняемость группы – 8 - 24 человек.

1.9. Срок реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – 1 год.

1.10. Формы и режим занятий:

Форма занятий: индивидуально-групповая.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия 45 минут.

Реализация общеобразовательной программы, возможна с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий.

1.11. Уровень освоения программы:

- логическая последовательность подачи учебного материала;
- доступность учебного материала – от простого к сложному;
- подача учебного материала в интересной для детей форме;
- индивидуальный подход к каждому ребенку с учётом его темперамента, характера, психического развития и уровня знаний. Обеспечение программы

методическими видами продукции (конкурсов, фразеологических игр, игр синонимических рядов, конференций, творческих опусов, учащихся для подачи материала в литературное издание «Наше творчество».

Методика построения образовательного процесса на занятиях определена следующими принципами:

- гуманность: принцип направлен на улучшение качества получения знаний и воспитания;
- эффективность: направление на результативность;
- научность: получение практических навыков, благодаря теоретическим знаниям;
- творческая активность: принцип призван развивать креативные способности воспитанников, стимулировать у них желание стать субъектами индивидуального и группового жизнетворчества, умелая поддержка творческих устремлений, способствующих формированию индивидуального стиля;
- интегрированность: технологии, работающие на цель, взаимосвязь друг с другом;
- принцип обучения и воспитания без насилия;
- личностно-ориентированный подход: каждому ребёнку даётся право выбора и уважается этот выбор, признаётся право на ошибку, учитывается мнение ребёнка, приветствуется творчество и активность его;
- рефлексия: способствует формированию навыков самоанализа и самооценки.

Реализация общеобразовательной программы, возможна с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий.

1.12. Планируемые результаты:

Предметные результаты:

- Формирование умения создавать различные типы SQL-запросов для извлечения, добавления, обновления и удаления данных в базе данных.
- Формирование способности структурировать запросы, правильно выбирать таблицы и условия, а также умение работать с различными типами данных.
- Формирование понимания структуры и синтаксиса SQL-запросов.

Личностные результаты:

- Формирование профессионального самоопределения в области баз данных и SQL-программирования.
- Формирование уважительного отношения к интеллектуальному труду в области данных и баз данных.
- Формирование смыслообразования.

Метапредметные результаты:

- Развитие алгоритмического и логического мышления при создании SQL-запросов.
- Развитие умений поиска необходимой учебной информации в области SQL-программирования.
- Формирование представления об этапах решения задач с использованием SQL-запросов.
- Формирование умения применять алгоритмический подход к решению задач с использованием SQL.
- Развитие ключевых компетенций проектной и исследовательской деятельности в контексте работы с данными и SQL.
- Формирование мотивации к изучению SQL и баз данных.
- Формирование умения прогнозировать свои действия и действия других участников при работе с данными и SQL.
- Формирование умения самоконтроля и самокоррекции при разработке SQL-запросов.

1.13. Формы контроля и подведения итогов реализации программы:

Способы определения результативности

Для отслеживания результативности обучения учащихся по программе используются: педагогическое наблюдение, тестирование, опрос, мониторинг, участие обучающихся в конкурсах, выставках, фестивалях.

За результативностью обучения учащихся по программе осуществляется контроль:

- в начале обучения – начальный или входной контроль;
- по итогам полугодия – промежуточный контроль;
- в течение всего учебного года – текущий контроль;
- в конце обучения по программе – итоговый контроль.

Форма подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – Во время проведения курса предполагается текущий, промежуточный и итоговый контроль. Текущий контроль осуществляется регулярно во время проведения каждого лабораторного занятия. Он заключается в ответе учащихся на контрольные вопросы, демонстрации полученных ответов на запросы на языке SQL, фронтальных опросов учителем.

Критерии оценки результативности

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

– **высокий уровень** – учащийся освоил практически весь объем знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;

– **средний уровень** – у учащегося объем усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;

– **низкий уровень** – учащийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой; учащийся, как правило, избегает употреблять специальные термины.

Критерии оценки уровня практической подготовки:

– **высокий уровень** – учащийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;

– **средний уровень** – у учащегося объем усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;

– **низкий уровень** – учащийся овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков; испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Результаты аттестации фиксируются в Протоколе аттестации учащихся, который является одним из отчетных документов.

Учащемуся (по запросу) освоившему дополнительную общеобразовательную программу и успешно прошедшему итоговую аттестацию, выдается справка об обучении утвержденного образца руководителем Центра.

Итоговая аттестация проводится согласно Положению о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся муниципального бюджетного учреждения молодежи и дополнительного образования «Центр дополнительного образования».

Система контроля и оценки детских достижений дает возможность проследить развитие каждого ребенка, выявить наиболее способных, создать условия для их дальнейшего развития, определить степень освоения программы и своевременно внести корректировку в образовательно-воспитательный процесс.

2. Организационно-педагогические условия реализации программ.

2.1. Учебный план:

Название раздела, темы занятия		Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
I МОДУЛЬ				
1	Вводное занятие	2	2	0
2	Обучение установке и настройке СУБД	4	1	3
3	Реляционные базы данных и принципы их организации	4	2	2
4	Знакомство с языком запросов SQL: Оператор SELECT и его синтаксис	6	2	4

5	Знакомство с языком запросов SQL: операторы INSERT, UPDATE, DELETE	8	2	6
6	Создание базы данных в СУБД. Типы данных	8	2	6
7	Операторы ALTER и DROP для изменения и удаления таблиц	8	2	6
8	Операторы условий для фильтрации данных (WHERE, AND, OR)	16	2	14
9	Сортировка данных (оператор ORDER BY)	12	2	10
ИТОГО:		68	17	51
II МОДУЛЬ				
10	Использование функций для обработки данных (COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX)	12	2	10
11	Оператор UPDATE для изменения данных в таблице	12	2	10
12	Оператор DELETE для удаления данных	12	2	10
13	Основы связей: один к одному, один ко многим, многие ко многим. Использование оператора JOIN для объединения таблиц	16	2	14
14	Проектирование структуры базы данных	16	2	14
15	Проектная деятельность	8	2	6
ИТОГО:		76	12	64
Всего		144	29	115

3. Календарный учебный график:

Сроки		Название раздела, темы занятия	Кол-во часов
1-й месяц	1 неделя	Вводное занятие. Техника безопасности.	2
	2 неделя	Обучение установке и настройке СУБД	4
	3 неделя	Реляционные базы данных и принципы их организации	4
	4 неделя	Знакомство с языком запросов SQL: Оператор SELECT и его синтаксис	6
2-й месяц	5 неделя	Знакомство с языком запросов SQL: операторы INSERT, UPDATE, DELETE	4

	6 неделя	Знакомство с языком запросов SQL: операторы INSERT, UPDATE, DELETE	4
	7 неделя	Создание базы данных в СУБД. Типы данных	4
	8 неделя	Создание базы данных в СУБД. Типы данных	4
3-й месяц	9 неделя	Операторы ALTER и DROP для изменения и удаления таблиц	4
	10 неделя	Операторы ALTER и DROP для изменения и удаления таблиц	4
	11 неделя	Операторы условий для фильтрации данных (WHERE, AND, OR)	4
	12 неделя	Операторы условий для фильтрации данных (WHERE, AND, OR)	4
4-й месяц	13 неделя	Операторы условий для фильтрации данных (WHERE, AND, OR)	4
	14 неделя	Операторы условий для фильтрации данных (WHERE, AND, OR)	4
	15 неделя	Сортировка данных (оператор ORDER BY)	4
	16 неделя	Сортировка данных (оператор ORDER BY)	4
5-й месяц	17 неделя	Сортировка данных (оператор ORDER BY)	4
	18 неделя	Использование функций для обработки данных (COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX)	4
	19 неделя	Использование функций для обработки данных (COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX)	4
	20 неделя	Использование функций для обработки данных (COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX)	4
6-й месяц	21 неделя	Оператор UPDATE для изменения данных в таблице	4
	22 неделя	Оператор UPDATE для изменения данных в таблице	4
	23 неделя	Оператор UPDATE для изменения данных в таблице	4
	24 неделя	Оператор DELETE для удаления данных	4
7-й месяц	25 неделя	Оператор DELETE для удаления данных	4
	26 неделя	Оператор DELETE для удаления данных	4
	27 неделя	Основы связей: один к одному, один ко многим, многие ко многим. Использование оператора JOIN для объединения таблиц	4
	28 неделя	Основы связей: один к одному, один ко многим, многие ко многим. Использование оператора JOIN для объединения таблиц	4

8-й месяц	29 неделя	Основы связей: один к одному, один ко многим, многие ко многим. Использование оператора JOIN для объединения таблиц	4
	30 неделя	Основы связей: один к одному, один ко многим, многие ко многим. Использование оператора JOIN для объединения таблиц	4
	31 неделя	Проектирование структуры базы данных	4
	32 неделя	Проектирование структуры базы данных	4
9-й месяц	33 неделя	Проектирование структуры базы данных	4
	34 неделя	Проектирование структуры базы данных	4
	35 неделя	Проектная деятельность	4
	36 неделя	Проектная деятельность	4
Всего			144

Содержание учебно-тематического плана

Тема 1. Вводное занятие. Техника безопасности.

Теория. Обсуждение организационных вопросов. Проведение инструктажа на тему «Общие правила поведения и безопасности».

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;
- презентация на тему «Общие правила поведения и безопасности».

Тема 2. Обучение установке и настройке СУБД.

Теория. Ознакомление с процедурами установки и основной настройки Среды Управления Базами Данных.

Практика. Установка и основная настройка СУБД.

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;

Тема 3. Реляционные базы данных и принципы их организации.

Теория. Основные приёмы взаимодействия с интерфейсом СУБД.

Практика. Решение задач на получение информации из базы данных.

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;

Тема 4. Знакомство с языком запросов SQL: Оператор SELECT и его синтаксис.

Теория. Ознакомление с оператором SELECT. Основные приёмы выделения элементов в базах данных, взаимодействие с элементами и формирование результатов запросов.

Практика. Работа с существующими базами данных.

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;

Тема 5. Знакомство с языком запросов SQL: операторы INSERT, UPDATE, DELETE.

Теория. Ознакомление с операторами INSERT, UPDATE, DELETE. Основные приёмы добавления, удаления и обновления элементов в базах данных. Взаимодействие с элементами и формирование результатов запросов.

Практика. Работа с существующими базами данных.

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;

Тема 6. Создание базы данных в СУБД. Типы данных.

Теория. Ознакомление с процессом создания баз данных, основных типов для значений и демонстрация основных приёмов по редактированию содержимого.

Практика. Создание новых баз данных и формирование результатов запросов к ним.

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;

Тема 7. Операторы ALTER и DROP для изменения и удаления таблиц.

Теория. Ознакомление с операторами ALTER и DROP и основными приёмами добавления, изменения, удаления столбцов и индексов, а также удаления объектов/элементов базы данных.

Практика. Работа с существующими базами данных и формирование результатов запросов к ним.

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;

Тема 8. Операторы условий для фильтрации данных (WHERE, AND, OR)

Теория. Ознакомление с операторами WHERE, AND, OR и основными приёмами фильтрации полученной информации в запросах.

Практика. Работа с существующими базами данных и формирование результатов запросов к ним.

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;

Тема 9. Сортировка данных (оператор ORDER BY).

Теория. Ознакомление с оператором ORDER BY и основными приёмами сортировки полученной информации в запросах.

Практика. Работа с существующими базами данных и формирование результатов запросов к ним.

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;

Тема 10. Использование функций для обработки данных (COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX)

Теория. Ознакомление с операторами COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX и основными приёмами подсчёта, суммирования элементов и поиска среднего, минимального, максимального значения.

Практика. Работа с существующими базами данных и формирование результатов запросов к ним.

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;

Тема 11. Оператор UPDATE для изменения данных в таблице

Теория. Ознакомление с оператором UPDATE и основными приёмами обновления существующих значений в таблице.

Практика. Работа с существующими базами данных и формирование результатов запросов к ним.

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;

Тема 12. Оператор DELETE для удаления данных

Теория. Ознакомление с оператором DELETE и основными приёмами удаления одной или нескольких записей из таблицы, удовлетворяющих определённому условию.

Практика. Работа с существующими базами данных и формирование результатов запросов к ним.

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;

Тема 13. Основы связей: один к одному, один ко многим, многие ко многим. Использование оператора JOIN для объединения таблиц

Теория. Ознакомление с оператором JOIN и основными приёмами объединения данных из двух и более таблиц на основе определённого условия.

Практика. Работа с существующими базами данных и формирование результатов запросов к ним.

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;

Тема 14. Проектирование структуры базы данных

Теория. Ознакомление с основными принципами разработки структуры баз данных в рамках проекта. Освоение умения анализировать требования к структуре БД и типам данных.

Практика. Создание базы данных на основе заданных условий.

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;

Тема 15. Проектная деятельность

Теория. Выбор проектного задания. Подготовка группового/индивидуального проекта

Практика. Выбор проектного задания. Подготовка группового/индивидуального проекта

Методическое и техническое обеспечение:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;

4. Условия реализации программы

Методическое обеспечение:

Дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя мультимедийные презентации и схемы, электронные книги, видеофильмы технической тематики, интернет-ресурсы.

Методы обучения, используемые в программе: словесные (устное объяснение материала), наглядные (презентация), практические и аналитические работы. С целью вовлечения в продуктивную деятельность обучающихся будут использованы:

- анализ информационных источников (Интернет);
- основные методы сбора и обработки данных;
- метод погружения;
- исследования;
- опытная работа.

Материально-техническое обеспечение:

Учебный кабинет, оборудованный компьютерами с доступом в интернет, интерактивной доской. Для реализации программы в кабинете должно иметься следующее оборудование и программное обеспечение (1 учебный комплект на 1 учащегося): персональный компьютер с выходом в интернет.

Информационное обеспечение (интернет-ресурсы):

1. Сообщество Scratch. [Электронный ресурс]: <https://scratch.mit.edu/>
2. Лаборатория юного линуксоида. Введение в Scratch. [Электронный ресурс]: <http://younglinux.info/scratch>

Кадровое обеспечение программы:

Педагог дополнительного образования, имеющий среднее профессиональное или высшее образование без предъявления к стажу педагогической работы, имеющий подготовку по профилю программы.

Программное обеспечение Web браузер, SQLite, P7-офис.

5 Литература:

1. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник: Учеб. пособие. - СПб.: ПИТЕР, 2018. - 992 с.

2. Рабочая программа учебной дисциплины Б.3.В.26 Системное администрирование. ФГБОУ ВПО ТГПУ. - Томск, 2019 г.

рекомендованных обучающимся:

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. - СПб.: Питер, 2016. - 1120 с.

2. В. Леонтьев. Новейшая энциклопедия. Компьютер и интернет 2016.

Издательство Эксмо. - 2016, 560с.

3. Гордеев А. В. Операционные системы. - СПб.: Питер, 2018. - 415 с.

4. Головин Ю. А., Суконщиков А. А., Яковлев С. А. Информационные сети. - М.: Академия, 2011. - 375 с.

5. Кенин А.М. Практическое руководство системного администратора. 2-е издание - СПб: БХВ-Петербург, 2013. -532с.

6. Лимончелли Т., Хоган К., Чейлап С. Системное и сетевое администрирование. Практическое руководство, 2-е издание. - Пер. с англ. - СПб: Символ-Плюс, 2019. - 944 с

7. Немет Э, Снайдер Г, Трент Р. Хейн,Бэн Уэйли. Unix и Linux. Руководство системного администратора: Пер. с англ. - М.: Вильямс, 2019 - 1312 с.

8. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник: Учеб. пособие. - СПб.: ПИТЕР, 2020. - 992 с.

9. Горнец Н.Н. ЭВМ и периферийные устройства. Компьютеры и вычислительные системы. Издательство: ACADEMIA, 2021. - 240 с.

10. <https://www.intuit.ru/studies/courses/1/1/lecture/2> лекции по основам сетей Национального открытого университета.