

Информатика и ИКТ

учебный курс для учащихся 9 класса

2016-2017 учебный год

Пояснительная записка

Цели и задачи курса

- расширение знаний об объектах и их информационных моделях на уровне системы;
- обучение технологии моделирования в графическом редакторе и текстовом процессоре на основе решения задач из разных предметных областей;
- развитие у учащихся исследовательских умений в процессе моделирования;
- освоение основ алгебры логики, работа с таблицами истинности и логическими выражениями;
- освоение технологии работы в системе управления базой данных Access.

Содержание курса

Радел 1. Информационная картина мира (24 часа)

1. Основы классификации

Понятие класса объектов. Назначение классификации. Понятие и роль признака классификации. Свойство наследования. Примеры классификации различных объектов. Классификация компьютерных документов

2. Основные этапы моделирования

Место моделирования в деятельности человека. Прототип — моделирование — принятие решения. Этапы постановки задачи: описание задачи, цель моделирования, формализация задачи. Основные типы задач для моделирования. Рекомендации по формализации задачи. Этапы разработки модели: информационная модель, компьютерная модель. Этап компьютерного эксперимента: план, тестирование, проведение исследования. Анализ результатов моделирования. Схема этапов моделирования.

3. Моделирование в среде графического редактора

Понятие о моделировании в среде графического редактора. Конструирование — разновидность моделирования. Разнообразие геометрических моделей. Графический алгоритм процесса.

Практические работы

- 1,2. Моделирование геометрических операций
3. Моделирование объектов с заданными геометрическими свойствами
4. Моделирование паркета
5. Конструирование из мозаики
6. Создание геометрических композиций

7. Создание набора кирпичиков для конструирования
8. Моделирование резьбы по дереву
9. Моделирование плана местности
10. Моделирование оконных наличников

4. Моделирование в среде текстового процессора

Словесная модель. Моделирование составных документов. Структурные модели: таблица, схема, блок-схема, структура деловых документов. Алгоритмические модели.

Практические работы

11. Моделирование составных документов
12. Моделирование в среде текстового процессора

Раздел 2. Техническое обеспечение информационных технологий (32 часа)

5. Основы алгоритмизации

Понятие и определение алгоритма. Свойства алгоритмов. Линейный алгоритм. Циклический алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Вспомогательный алгоритм. Представление алгоритма в виде блок-схемы. Стадии создания алгоритма.

Практические работы

13. Цикл с предусловием
14. Цикл с известным числом повторений
15. Цикл с постусловием

6. Прикладная среда табличного процессора.

Назначение табличного процессора. Объекты документа табличного процессора. Данные электронной таблицы. Типовые действия с объектами электронной таблицы.

Правила записи формул и функций. Копирование формул в табличном документе. Использование функций и логических формул в табличном документе.

Практические работы

16. Создание табличного документа
17. Форматирование табличного документа
18. Представление данных в виде диаграмм
19. Создание формул

7. Система управления базой данных Access

Назначение системы управления базами данных (СУБД). Объекты базы данных. Инструменты СУБД для работы с записями, полями, обработки данных, вывода данных.

Практические работы

20. Создание базы данных
21. Заполнение таблиц
22. Создание формы базы данных
- 23, 24. Работа с записями базы данных
25. Создание простых запросов
26. Создание перекрестных запросов

27.Разработка отчета для вывода данных

8. Коммуникации в глобальной сети Интернет

Возможности Интернета. Среда браузера Internet Explorer. Поиск информации в Интернете. Язык разметки гипертекста HTML. Web-страница с графическими объектами. Web-страница с гиперссылками. Мир электронной почты.

Практические работы

28.Среда браузера Internet Explorer

29.Поиск информации в сети Интернет

Раздел 3. Программное обеспечение информационных технологий (7 часов)

9. Логические основы построения компьютера

Основные понятия алгебры логики. Понятие высказывания. Логические выражения и логические операции: НЕ, ИЛИ, И, ЕСЛИ..., ТО..., эквивалентность. Таблицы истинности.

Составление таблиц истинности по логической формуле. Законы булевой алгебры. Определение логического выражения по таблице истинности.

Логические элементы и основные логические устройства компьютера.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны знать:

- понятие класса, свойства наследования;
- назначение моделирования;
- основные этапы моделирования и последовательность их выполнения;
- класс задач, ориентированный на моделирование в графическом редакторе, в текстовом процессоре;
- технологию работы в среде текстового процессора;
- назначение алгоритма и его определение;
- свойства алгоритма;
- формы представления алгоритма;
- назначение табличного процессора, его команд и режимов;
- объекты электронной таблицы и их характеристики;
- типы данных электронной таблицы, диаграмм в электронной таблице;
- технологию создания, редактирования и форматирования табличного документа;
- понятие базы данных и ее основных элементов;
- назначение и роль Интернета в развитии общества;
- понятие домена и правило образования адреса в Интернете,
- технологию поиска информации в Интернете;
- назначение языка HTML;
- иметь представление об электронной почте и правилах формирования адреса;
- технологию организации телеконференции.

Учащиеся должны уметь:

- отображать классификацию в виде иерархической системы;
- создавать информационную модель и преобразовывать ее в компьютерную на этапе разработки модели;
- проводить моделирование в среде графического редактора;
- создавать геометрические композиции с помощью меню типовых мозаичных форм;
- моделировать конструкции по общему виду, по трем проекциям;
- выделять объекты текстового документа и его параметры;
- составлять различные виды знаковых моделей средствами текстового процессора;
- выполнять моделирование в среде текстового процессора;
- составлять алгоритмы для различных ситуаций или процессов в виде блок-схем;
- разрабатывать циклические алгоритмы на основе различных видов циклов;
- создавать структуру электронной таблицы и заполнять ее данными;
- записывать формулы и использовать в них логические функции;
- создавать и редактировать диаграмму;
- создавать и редактировать структуру базы данных, форму, фильтры, отчеты;
- работать в браузере;
- сформировать адрес в сети;
- искать информацию по известным адресам и с помощью поисковых систем;
- пользоваться электронной почтой, выполняя все необходимые операции с сообщением.

Формы и средства контроля.

Контроль достижения учениками уровня подготовки осуществляется в форме контрольной работы – входная и промежуточная диагностика, в форме практических заданий на уроках.

**Тематическое планирование
9А класс**

№ урока	Название темы	К – во уроков
Раздел 1. Информационная картина мира (27ч)		
Тема 1. Основы классификации (7ч)		
1	Информационная модель объекта.	1
2	Примеры информационных моделей объекта.	1
3	Отношения объектов.	1
4	Связи объектов.	1
5	Понятие о системе.	1
6	Информационная модель системы.	1
7	Контрольная работа №1 по теме «Объекты». Входная диагностика образовательных достижений обучающихся	1
Тема 2. Основные этапы моделирования (2ч)		
8	Основные этапы моделирования.	1
9	Разработка модели. Компьютерный эксперимент.	1
Тема 3. Моделирование в среде графического редактора (12ч)		
10	Представление о моделировании в среде графического редактора.	1
11-12	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1,2 «Моделирование геометрических операций»	2
13	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Моделирование объектов с заданными геометрическими свойствами»	1
14	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Моделирование паркета»	1
15	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Конструирование из мозаики»	1
16	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6 «Создание геометрических композиций»	1
17	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №7 «Создание набора кирпичиков для конструирования»	1
18	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №8 «Моделирование резьбы по дереву»	1
19	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №9 «Моделирование плана местности»	1
20	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №10 «Моделирование оконных наличников»	1
21	Зачет по теме: «Моделирование в среде графического редактора»	1

Тема 4. Моделирование в среде текстового процессора (6ч)		
22	Словесные модели.	1
23	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №11 «Моделирование составных документов»	
24	Структурные модели.	1
25	Алгоритмические модели.	1
26	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №12 «Моделирование в среде текстового процессора»	1
27	Зачет по теме: «Моделирование в среде текстового процессора»	1
Раздел 2. Программное обеспечение информационных технологий (34ч)		
Тема 5. Основы алгоритмизации (9ч)		
28	Понятие алгоритма и его свойства.	1
29	Линейный и разветвляющийся алгоритмы.	1
30	Циклический и вспомогательный алгоритмы	1
31	Представление алгоритма в виде блок-схемы.	1
32	Контрольная работа №2 по теме «Моделирование». Промежуточная диагностика образовательных достижений обучающихся	1
33	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №13 «Цикл с предусловием»	1
34	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №14 «Цикл с известным числом повторений»	1
35	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №15 «Цикл с постусловием»	1
36	Представление о программе.	1
Тема 6. Прикладная среда табличного процессора (8ч)		
37	Общая характеристика табличного процессора.	1
38	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №16 «Создание табличного документа»	1
39	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №17 «Форматирование табличного документа»	1
40	Основные понятия и правила записи функций.	1
41	Логические функции.	1
42	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №18 «Представление данных в виде диаграмм»	1
43	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №19 «Создание формул»	1
44	Зачет по теме: «Табличный процессор»	1
Тема 7. Система управления базой данных Access (13ч)		
45	Общая характеристика системы управления базой данных	1
46	Инструменты системы управления базой данных.	1

47	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №20 «Создание базы данных»	1
48	Типы данных.	1
49	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №21 «Заполнение таблиц»	1
50	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №22 «Создание формы базы данных»	1
51-52	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №23, 24 «Работа с записями базы данных»	2
53	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №25 «Создание простых запросов»	1
54	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №26 «Создание перекрестных запросов»	1
55	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №27 «Разработка отчета для вывода данных»	1
56	Создание макроса.	1
57	Зачет по теме: «Система управления базой данных»	1
Тема 8. Коммуникации в глобальной сети Интернет (4ч)		
58	Возможности Интернета.	1
59	Виды компьютерных сетей.	1
60	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №28 «Среда браузера Internet Explorer»	1
61	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №29 «Поиск информации в сети Интернет»	1
Раздел 3. Техническое обеспечение информационных технологий (7ч)		
Тема 9. Логические основы построения компьютера (7ч)		
62	Структурная схема компьютера. Основные понятия алгебры логики.	1
63	Логические выражения и логические операции.	1
64	Составление таблиц истинности по логической формуле.	1
65	Законы булевой алгебры	1
66	Определение логического выражения по таблице истинности.	1
67	Логические элементы и логические устройства компьютера.	1
68	Контрольная работа №3 «Логические основы построения компьютера»	1
	Всего	68