

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ МЭРИИ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ №3 В АКАДЕМГОРОДКЕ»



«УТВЕРЖАЮ»
Директор гимназии №3

Т.А.Алексеева

Приказ №59/1 от 30.08.2017

Протокол №1 педагогического
совета от 30.08.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«ИНФОРМАТИКА и ИКТ»


для учащихся 9 классов,
68 учебных часов,
2017-2018 учебный год

Шамасова Татьяна Леонидовна,
учитель высшей
квалификационной категории


Соседкина Наталия Валерьевна,
учитель высшей
квалификационной категории

Волкова Татьяна Аркадьевна,
учитель первой
квалификационной категории

Антонов Александр
Владимирович

Рассмотрена на заседании
кафедры информатики и
технологии
Протокол №1 от 28.08.2017 г.
зам. кафедрой
Соседкина Н.В. 

Согласована на заседании
научно-методического совета
Протокол №1 от 28.08.2017 г.

зам. директора по УВР
Е.А. Рекичинская 

Новосибирск 2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс «Информатика» для 9-го класса является завершающей частью целостного учебного базового курса информатики, разработанного кафедрой информатики и технологии гимназии № 3.

Он рассчитан на школьников, изучающих информатику 7 год и имеющих неплохой практический опыт применения информационных технологий в учебном процессе и в решении бытовых задач.

Нормативные документы и место курса в учебном плане

Входит федеральный инвариантный компонент Базисного учебного плана гимназии. Является обязательным для всех учеников. Ученики 9 классов занимаются по Государственному стандарту 2004 года.

Программа создана в соответствии с

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, одобренным решением коллегии Минобрнауки России и Президиума Российской академии образования от 23 декабря 2003 г. N 21/12; утвержденным приказом Минобрнауки России "Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования" от 5 марта 2004 г. № 1089,
- Примерной программой по информатике и информационным технологиям основного общего образования,
- СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" 1178-02, Зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г. Регистрационный N 19993
- БУП МБОУ гимназия №3 в Академгородке на 2017-2018 учебный год,
- Положением о Рабочей программе гимназии.
- Единой программой кафедры гимназии №3 по информатике.

Программа разработана на основе учебника И.Г. Семакина. В качестве учебника возможно использовать учебники:

Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса и Задачник-практикум (в 2-х томах). – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

Допускается работа без учебника по усмотрению учителей.

Курс рассчитан на 2 урока в неделю с делением класса на подгруппы. Всего 68 учебных часов в год.

Цели курса:

- Познакомить школьников с технологией обработки числовой информации средствами электронных таблиц и технологией организации, хранения и поиска данных средствами СУБД. Научить

применять грамотно эти технологии для решения учебных, исследовательских и бытовых задач.

- Расширить кругозор школьников, добавив в их картину мира понятие модели, методов моделирования, логических законов. Способствовать тому, чтобы эти знания стали инструментом познания мира.

Задачи курса:

- Продолжить знакомство с электронными таблицами на примере MS Excel или Open Office Calc. Научить проводить более сложные расчеты с использованием логических, условных и статистических функций и строить диаграммы.
- Освоить работу по созданию табличных баз данных. Научить проектировать и создавать базы данных в СУБД, заполнять базы данных и пользоваться уже готовыми для извлечения информации с помощью языка запросов.
- Познакомить с основными понятиями моделирования, классификации моделей, способами построения моделей. Научиться проектировать и строить несложные модели различных явлений в природе, жизни и т.д.
- Познакомиться с основными понятиями логики и логическими операциями и логическими схемами.
- Обобщить знания, полученные учениками за несколько последних лет изучения информатики.

Учёт особенностей контингента учащихся

Ученики 9 классов уже не первый год осваивают информатику под руководством Волковой Татьяны Аркадьевны, Татьяны Леонидовны Шамасовой и Наталии Валерьевны Соседкиной. Александр Владимирович Антонов с данными учащимися ранее не работал. Следовательно, потребуется адаптационный период. Учащиеся 9В отличаются низкой мотивацией к изучению информатики и проблемами с поведением. Для них изучение идёт на материале пониженной сложности. За исключение 3-4 человек. Для учеников специализированного инженерного 9Б класса информатика – сопутствующий предмет. Хотя различия в содержании курса нет, возможна разница в глубине освоения материала. Такие темы как «Электронные таблицы», «Базы данных» и «Основы логики» планируется осваивать на материале повышенной трудности. Курс информатики в 9Б классе поддержан курсом программирования. Среди учеников 9 классов нет сильных «олимпиадников». По прогнозам 25-30 учащихся преимущественно 9Б класса выберут информатику в качестве предмета для сдачи ОГЭ.

Тематическое планирование.

| тема | содержание | ко- ло- во час ов |
|---|--|-------------------------------|
| Вводное занятие | ТБ, правила поведения в компьютерном классе, вход в систему, тематический план курса. | 1 |
| Повторение | Актуализация знаний по темам «сетевые технологии» и «алгоритмы» | 1 |
| Основы математической логики | Основные понятия логики. Логические операции | 10 |
| | Построение таблиц истинности. | |
| | Определение истинности неатомарных логических высказываний | |
| | Логические схемы | |
| Структуры данных | Необходимость структурировать и систематизировать. Простые структуры данных: множества, стек, очередь, последовательность Сложные структуры данных: списки, таблицы, графы и деревья | 8 |
| Технология обработки числовой информации | Электронные таблицы: их назначение и виды. | 18 |
| | Форматы данных | |
| | Виды адресаций | |
| | Формулы и функции | |
| | Диаграммы и графики | |
| Технология хранения, поиска и сортировки данных средствами СУБД | Классификация и основные функции БД и СУБД | 10 |
| | Проектирование структуры БД, изменение структуры БД | |
| | Ручной внос и импорт данных | |
| | Простые и сложные запросы | |
| | Создание и редактирование форм и отчетов | |
| Моделирование | Виды и классификации моделей. | 8 |
| | Этапы моделирования. | |
| | Построение информационных моделей средствами ИКТ. | |
| | Исследование информационных моделей. | |
| Резервные часы | | 4 |
| Повторение | Обобщение материала базового курса. Подготовка к ГИА. | 8 |
| | итого | 68 |

Почасовое планирование

| Номер урока | тема урока |
|-------------|---|
| 1. | ТБ, правила поведения в компьютерном классе, тематический план курса. |
| 2. | Повторение. |
| 3. | Логика: Основные понятия логики. Высказывания. |
| 4. | Логика: Логические операции. |
| 5. | Логика: Таблицы истинности. |
| 6. | Логика: Построение таблиц истинности сложных высказываний. |
| 7. | Логика: Самостоятельная работа |
| 8. | Логика: Логические схемы. |
| 9. | Логика: Построение логических схем по формулам |
| 10. | Логика: составление формул по логическим схемам |
| 11. | Логика: Проверочная работа «Решение логических задач» |
| 12. | Логические функции И и ИЛИ и построение таблиц истинности логических выражений в ЭТ |
| 13. | Электронные таблицы: основные понятия. Знакомство с Open Office Calc. Форматирование данных |
| 14. | ЭТ: Простые формулы с арифметическими функциями. Диапазон |
| 15. | Библиотека функций. Статистические функции в ЭТ |
| 16. | Решение расчетных задач. |
| 17. | Проверочная работа. |
| 18. | Виды адресаций |
| 19. | Работа с различными типами адресации данных. |
| 20. | Логическая функция ЕСЛИ. Решение задач |
| 21. | Решение расчетных задач с использованием сложных условий |
| 22. | Самостоятельная работа |
| 23. | Деловая графика в ЭТ. |
| 24. | Построение и анализ диаграмм и графиков |
| 25. | Функции работы с датами. Самостоятельная работа |
| 26. | Использование датчика случайных чисел для ввода данных. Решение задач средствами Excel |
| 27. | Обработка данных средствами ЭТ. Сортировка данных. Многоуровневая сортировка |
| 28. | Фильтрация данных средствами ЭТ |
| 29. | Зачетная работа: разработка проекта |
| 30. | Итоговое занятие по теме ЭТ |
| 31. | Резервный час |
| 32. | Структуры данных: Необходимость структурировать и систематизировать. Простые структуры данных: множества, стек, очередь, последовательность |
| 33. | Практическая работа – простые структуры данных |
| 34. | Сложные структуры данных: списки. Практическая работа |
| 35. | Сложные структуры данных: таблицы |
| 36. | Практическая работа: таблицы |
| 37. | Сложные структуры данных: графы |
| 38. | Сложные структуры данных: деревья |
| 39. | Проверочная работа по теме Структуры данных |
| 40. | Виды и классификации моделей. |
| 41. | Информационные модели и их классификация |
| 42. | Практическая работа – построение информационных моделей. |
| 43. | Этапы моделирования. Исследование информационных моделей. Построение дескрипторных моделей |

| | |
|-----|--|
| 44. | Построение алгоритмических моделей в среде программирования Кумир (Робот) |
| 45. | Построение табличных моделей |
| 46. | Построение моделей на графах |
| 47. | Самостоятельная работа над проектом |
| 48. | Зачетное занятие |
| 49. | Классификация и основные функции БД. |
| 50. | Знакомство с СУБД (Open Office Base, MS Office Access). Основные объекты СУБД. Режимы создания и редактирования БД |
| 51. | Проектирование структуры БД, изменение структуры БД. Ключевые поля БД |
| 52. | Ввод и редактирование данных в СУБД. Практическая работа «Создание и заполнение БД» |
| 53. | «Создание форм для заполнения таблиц БД». |
| 54. | Простые запросы |
| 55. | Практическая работа «Создание запросов к БД с использованием режима Конструктор» |
| 56. | Сложные запросы |
| 57. | Сортировка и фильтры в БД |
| 58. | Создание и редактирование отчетов |
| 59. | Контрольная работа |
| 60. | Обобщение материала. Разбор заданий по материалам ГИА. |
| 61. | Задания по БД |
| 62. | Задания по ЭТ |
| 63. | Задания по теме «Структуры данных» |
| 64. | Задания по теме «Моделирование» |
| 65. | Задания по теме «Математическая логика» |
| 66. | Задания по теме «Системы Счисления» |
| 67. | Задания по теме «Измерение информации» |
| 68. | Резервный час |

Термины курса

Электронные таблицы, ячейка, абсолютная ссылка, относительная ссылка, смешанная ссылка, режимы работы, объекты ЭТ, основные типы данных, ячейка, формат ячейки, таблица, диаграмма, легенда, фильтры.

База данных, СУБД, объекты БД, таблица, форма, запросы, отчеты, поле, запись, ключевое поле.

Модель, классификация моделей, информационная и материальная модели, динамичная и статичная, табличная, знаковая, адекватность модели.

Структурирование, простое неупорядоченное множество, стек, очередь, последовательность, списки, таблицы, графы, деревья.

Конъюнкция, дизъюнкция, логическое сложение, Логическое умножение, высказывание, инверсия, отрицание, таблица истинности, логическая переменная.

Аппаратные средства

Компьютеры, объединенные в локальную сеть. Сервер. Принтер. Желателен проектор и интерактивная доска.

Программные средства

- Операционная система.
- Интегрированное офисное приложение, включающее электронные таблицы, текстовый редактор и базы данных.
- Программа «Логика».
- Графический редактор.

Предполагаемый результат

Учащиеся должны знать:

- различать структуры данных,
- описывать назначение и возможности электронных таблиц;
- перечислять основные объекты, с которыми работают электронные таблицы, и допустимые над ними операции;
- знать этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера;
- описывать назначение и возможности баз данных;
- перечислять и описывать различные типы баз данных;
- перечислять основные объекты баз данных и допустимые над ними операции;
- знать о существовании множества моделей для одного и того же объекта;
- получить представление о моделировании как методе научного познания;
- иметь представление о сущности формализации и принципах моделирования;
- знать классификацию моделей;
- знать о технологической цепочке решения задач с помощью компьютера: постановка задачи, построение модели, разработка и использование алгоритма, отладка, тестирование и анализ результатов;
- знать основные логические операции.

Учащиеся должны уметь:

- структурировать информацию, представлять информацию в виде списков, таблиц, графов, деревьев, множеств, стека;
- выбирать подходящую структуру данных, аргументировать свой выбор;
- осуществлять основные операции с электронными таблицами, выполнять с их помощью несложные вычисления;
- строить диаграммы;
- применять электронные таблицы для решения задач;
- создавать простейшие базы данных (типа «Записная книжка»);
- осуществлять сортировку и поиск информации в электронных таблицах и базах данных;
- выбирать подходящую форму представления той или иной модели;
- исследовать простые информационные модели на компьютере;
- строить простые информационные модели;
- решать несложные логические примеры;
- строить несложные логические схемы.

Примеры контролирующих материалов

Проверка усвоения знаний проводится в процессе выполнения практических работ, оценки самостоятельных и проверочных работ.

Пример итоговой задачи по освоению электронных таблиц Excel

Законы племени МУКИ-БУКИ очень суровы, но справедливы. Особенно в вопросах создания семьи

Парни могут вступать в брак только по достижению 20 лет.

И то при условии, что он уже или участвовал в военных действиях или приносил с охоты добычу не менее 12 раз.

А также умеет считать до 100.

В жены он может взять себе только ту девушку, которая имеет право выходить замуж и взбирается на пальму быстрее его.

Девушки могут выходить замуж только тогда, когда их рост станет выше 160 см и длина волос достигнет 1 м.

Вождь племени строго следит за соблюдением законов. Для этого даже купил ноутбук и установил Microsoft Excel

Помогите ему средствами Excel рассчитать для каждой пары девушка+юноша могут ли они сочетаться браком.

ЮНОШИ

| имя | Мурун | Мумун | Мумэн | Мумян | Мымыр |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| сколько полных лет | 29 | 21 | 18 | 31 | 26 |
| был ли на войне | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| сколько раз приносил добычу | 13 | 12 | 16 | 3 | 20 |
| до сколько умеет считать | 102 | 93 | 126 | 230 | 101 |
| взбирается на пальму (сек.) | 42 | 27 | 36 | 38 | 26 |

ДЕВУШКИ

| имя | рост | длина волос | взбирается на пальму (сек.) |
|-------|------|-------------|-----------------------------|
| Умая | 182 | 1,3 | 17 |
| Умыма | 198 | 0,8 | 36 |
| Утуя | 168 | 2,5 | 23 |
| Угоя | 203 | 1 | 45 |
| Умяма | 123 | 1,6 | 25 |
| Уэна | | | |

Тест по теме “База данных”

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. База данных (БД) - это
 - 1) информационная модель, позволяющая упорядоченно хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств;
 - 2) директория для записи данных;
 - 3) место на диске для хранения файлов.
2. Существует несколько различных типов БД:
 - 1) табличные,
 - 2) иерархические,
 - 3) двумерные,
 - 4) сетевые,
 - 5) многоплановые.
3. Табличные БД представляются в виде
 - 1) одномерной таблицы,
 - 2) двумерной таблицы,
 - 3) множества данных.
4. Поле БД – это
 - 1) место для записи чисел,
 - 2) столбец таблицы, содержащий значения определенного свойства,
 - 3) строка таблицы, содержащая значения определенного свойства.
5. Запись БД – это
 - 1) строка таблицы, содержащая набор значений определенного свойства, размещенных в полях БД,
 - 2) заголовок столбцов в таблице,
 - 3) заголовок таблицы.
6. Ключевое поле – это
 - 1) поле, значениями которого являются целые числа,
 - 2) поле, значения которого однозначно определяют каждую запись,
 - 3) поле, значения которого изображены в виде ключика.
7. Какие способы поиска данных существуют в СУБД ACCESS?
 - 1) Быстрый поиск данных,
 - 2) медленный поиск данных,
 - 3) поиск данных с помощью Фильтров,
 - 4) поиск данных с помощью Искателя,
 - 5) поиск данных с помощью Запросов.
8. Сортировка записей БД – это
 - 1) их упорядочение по значениям одного из полей,
 - 2) их упорядочение по значениям одной из записей,
 - 3) их упорядочение по значениям ключевого поля.
9. Какие типы сортировок существуют?
 - 1) сортировка записей по времени создания,
 - 2) сортировка записей по убыванию,
 - 3) сортировка записей по возрастанию.
10. Форма представляет собой специальный формат экрана, используемый для
 - 1) ввода данных в таблицу,
 - 2) просмотра одной записи,
 - 3) корректировки данных,
 - 4) создания структуры таблицы,
 - 5) удобного для пользователя представления записи,
 - 6) удаления записи.