

Управление образования Администрации городского округа Сухой Лог  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 10»

Принято  
на координационно-методическом совете  
протокол № 1 от «28» августа 2020г.



Утверждаю  
Директор MAOU СОШ №10  
О.А. Просвирякова  
«28» августа 2020г.

## Рабочая программа по информатике

Составитель: Бекетова О.А.  
учитель математики  
1 кв. категория

с. Новопышминское, 2020 г.

### **Цели и задачи по предмету**

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картины мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе», должен стать «вещью для нас». Для этого, прежде всего, надо проанализировать этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во – вторых надо каким-либо образом представить эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь информационную модель данного процесса.

Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность формализации. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого материального носителя.

Представления любого процесса в частности, информационного в некотором языке, в соответствии с классической методологией познания является моделью (соответственно – информационной моделью). Важнейшим свойством информационной модели является ее адекватность моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы - все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется задачей, которая в данный момент решается субъектом.

Автоматизация информационного процесса, т.е. возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства требует его представления в форме доступной данному техническому устройству - компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка - «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в процессе решения задачи. В этом случае можно говорить об информационной технологии решения задачи.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технологии решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

### **Основное содержание**

#### **11 класс (34 ч)**

**Компьютерные технологии представления информации (5 ч)** Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых и вещественных чисел.

Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.

Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики.

Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись. Понятие о сжатии данных. Форматы файлов.

## **Практическая работа (2 ч)**

### **11. Представление информации в компьютере.**

Решение задач и выполнение заданий на кодирование и упаковку тестовой, графической и звуковой информации. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.

### **Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (5 ч)**

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей).

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой.

Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

## **Практическая работа (7 ч)**

### **12. Создание и преобразование информационных объектов.**

Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида. Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных. Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений. Создание мультимедийной презентации.

### **Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) (5 час)**

Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок.

Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, мировая паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Инструментальные средства создания Web-сайтов.

## **Практическая работа (5 ч)**

### **13. Компьютерные сети.**

Подключение к Интернету. Настройка модема. Настройка почтовой программы Outlook Express. Работа с электронной почтой. Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации по ключевым словам, адекватным решаемой задаче. Разработка Web-сайта на заданную тему. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики.

Гиперссылки на Web-страницах. Тестирование и публикация Web-сайта

### **Основы социальной информатики (2 ч)**

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

**Резерв учебного времени - 4 час.**

### Итоги изучения тем

#### **Информационные системы**

*Учащиеся должны знать:*

- назначение информационных систем ;

- состав информационных систем;
- разновидности информационных систем.

### **Гипертекст**

*Учащиеся должны знать:*

- что такое гипертекст, гиперссылка;
- средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавление, указатели, закладки, гиперссылка)

*Учащиеся должны уметь:*

- автоматически создавать оглавление документа;
- организовывать внешние и внутренние связи в текстовом документе.

### **Интернет как информационная система**

*Учащиеся должны знать:*

- назначение коммуникационных служб Интернета;
- назначение информационных служб Интернета;
- что такое прикладные протоколы;
- основные понятия WWW: Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, Web-браузер, HTTP - протокол, URL-адрес;
- что такое поисковый каталог: организация, назначение;
- что такое поисковый указатель: организация, назначение.

*Учащиеся должны знать:*

- работать с электронной почтой;
- извлекать данные из файловых архивов;
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

### **Web-сайт**

*Учащиеся должны знать:*

- какие существуют средства для создания Web-страниц;
- в чём состоит проектирование Web-страниц;
- что значит опубликовать Web-сайт;
- возможности текстового процессора по созданию Web-страниц;

*Учащиеся должны уметь:*

- создать не сложный Web-сайт с помощью Microsoft Word;

### **Геоинформационные системы (ГИС)**

*Учащиеся должны знать:*

- что такое ГИС;
- области приложения ГИС;
- как устроена ГИС;
- приёмы навигации ГИС;

*Учащиеся должны уметь:*

- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС;

### **Базы данных и СУБД**

*Учащиеся должны знать:*

- что такое базы данных (БД);
- какие модели данных используются в БД;
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;
- определение и назначение СУБД;
- основы организации многотабличной БД;
- что такое схема БД;
- что такое целостность данных;
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;

*Учащиеся должны уметь:*

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (Microsoft Access)

### **Запросы к базе данных**

*Учащиеся должны знать:*

- Структуру команды запросы на выборку данных из БД;
- Организацию запроса на выборку в многотабличной БД;
- Основные логические операции, используемые в запросах;
- Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

*Учащиеся должны уметь:*

- Реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;
- Реализовывать запросы со сложными условиями выборки;
- Реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углублённый уровень);
- Создавать отчёты (углублённый уровень).

### **Моделирование зависимостей; статистическое моделирование**

*Учащиеся должны знать:*

- Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;
- Что такое математическая модель;
- Формы представления зависимости между величинами;
- Для решения каких практических задач используется статистика;
- Что такое регрессионная модель;
- Как происходит прогнозирование по регрессионной модели.

*Учащиеся должны уметь:*

- Используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных типов;
- Осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регистрационной модели.

### **Корреляционное моделирование**

*Учащиеся должны знать:*

- Что такое корреляционная зависимость;
- Что такое коэффициент корреляции;
- Какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

*Учащиеся должны уметь:*

- Вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel)

### **Оптимальное планирование**

*Учащиеся должны знать:*

- Что такое оптимальное планирование;
- Что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;
- Что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены;
- В чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана;
- Какие существуют возможности у табельного процессора для решения задачи линейного программирования.

*Учащиеся должны уметь:*

- Решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в Microsoft Excel).

### **Социальная информатика**

*Учащиеся должны знать:*

- Что такое информационные ресурсы общества;
- Из чего складывается рынок информационных ресурсов;
- Что относится к информационным услугам;
- В чем состоят основные черты информационного общества;
- Причины информационного кризиса и пути его преодоления;
- Какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества;
- Основные законодательные акты в информационной сфере;
- Суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

*Учащиеся должны уметь:*

- Соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

### **Мультимедийные проекты**

*Учащиеся должны знать:*

- Что такое мультимедийный продукт
- Основные этапы разработки мультимедийного проекта
- Программные продукты для создания мультимедийного проекта

*Учащиеся должны уметь:*

- Разрабатывать мультимедийный проект
- Осуществлять самостоятельную работу по реализации проекта
- Лаконично презентовать разработанный проект перед аудиторией

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен знать/понимать:

1. объяснять различные подходы к определению понятия «информация»;
2. различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный; знать единицы измерения информации;
3. назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
4. назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
5. использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
6. назначение и функции операционных систем;

уметь:

1. оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
2. распознавать информационные процессы в различных системах;
3. использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
4. осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
5. иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
6. создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
7. просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
8. осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
9. представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
10. соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств икт.

использовать при обретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

для:

- 1) эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- 2) автоматизации коммуникационной деятельности;
- 3) эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

### **Литература**

1. *Семакин И.Г., Хеннер Е.К.* Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
2. Шелепаева А.Х. Поурочные разработки по информатике: базовый уровень . 10-11 классы.- М.:ВАКО, 2007.
3. ЦОРы сети Интернет: <http://metod-kopilka.ru>, <http://school-collection.edu.ru/catalog/>,  
<http://uchitel.moy.su/>, <http://www.openclass.ru/>, <http://it-n.ru/>, <http://pedsovet.su/>,  
<http://www.uchportal.ru/>, <http://zavuch.info/>, <http://window.edu.ru/>,  
<http://festival.1september.ru/>, <http://klyaksa.net> и др.

**Лист корректировки учебной программы**

№ урока	Тема урока	Количество часов по плану	Фактическое количество часов	Способ корректировки	Причина изменений в программе



**Календарный учебно - тематический план по информатике и ИКТ для 11 класса**

№	Раздел, тема	План (дата)	Факт (дата)	Кор- рек- ция	Практические занятия	Средства и приемы контроля
	<b>I четверть (8 ч)</b>					
1	Повторение курса информатики за 10 класс					
2	Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика					Вводная к / р
	<b>Технология использования и разработки информационных систем (21 ч)</b>					
3	1. Введение понятия информационной системы и их классификаций				Практическая работа «Информационные системы»	
4	2. Создание компьютерного текстового документа как структуры данных					
5	3. Практическая работа «Гипертекстовые структуры»				Практическая работа 3.1 «Гипертекстовые структуры»	
6	4. Практическая работа «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»				Практическая работа 3.2 «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»	
7	5. Практическая работа «Интернет: работа с браузером. Просмотр Web – страниц»				Практическая работа 3.3 «Интернет: работа с браузером. Просмотр Web – страниц»	
8	6. Практическая работа «Интернет: сохранение загруженных Web – страниц»				Практическая работа 3.4 «Интернет: сохранение загруженных Web – страниц»	
	<b>II четверть (8 ч)</b>					
9	7. Практическая работа «Интернет: работа с поисковыми системами»				Практическая работа 3.5 «Интернет: работа с поисковыми системами»	
10	8. Создание Web – сайта как гиперструктуры данных					
11	9. Практическая работа «Интернет: создание Web – сайта»				Практическая работа 3.6 «Интернет: создание Web – сайта»	
12	10. Практическая работа «Интернет: создание Web – сайта на языке HTML»				Практическая работа 3.7 «Интернет: создание Web – сайта на языке HTML»	

13	11. Изучение геоинформационных систем					
14	12. Практическая работа «Поиск информации в геоинформационных системах»				Практическая работа 3.8 «Поиск информации в геоинформационных системах»	
15	13. Полугодовая контрольная работа					Полугодовая к / р
16	14. Изучение базы данных как основы информационной системы					
17	15. Проектирование многотабличной базы данных					
18	16. Создание базы данных				Практическая работа 3.9 «Знакомство с СУБД»	
19	17. Практическая работа «Создание базы данных «Приемная комиссия»					
20	18. Создание запросов в базах данных				Практическая работа 3.11 «Реализация простых запросов с помощью конструктора»	
21	19. Практическая работа «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»				Практическая работа 3.12 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»	
22	20. Практическая работа «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»				Практическая работа 3.13 «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»	
23	21. Практическая работа «Реализация запросов на удаление и использование вычисляемых полей, создание отчета»				Практическая работа 3.14 «Реализация запросов на удаление и использование вычисляемых полей». Практическая работа 3.15 «Создание отчета»	
24	Контрольная работа по теме «Технологии использования и разработки информационных систем»					К / р
<b>Технология информационного моделирования (7 ч)</b>						
25	Моделирование зависимостей между величинами					
26	Практическая работа «Получение регрессионной модели в электронной таблице»				Практическая работа 3.16 «Получение регрессионной модели в электронной таблице»	
<b>IV четверть (8 ч)</b>						
27	Моделирование статистического прогнозирования					

28	Практическая работа «Прогнозирование в электронных таблицах»				Практическая работа 3.17 «Прогнозирование в электронных таблицах»	
29	Моделирование корреляционных зависимостей					
30	Практическая работа «Расчет корреляционных зависимостей в электронной таблице»				Практическая работа 3.18 «Расчет корреляционных зависимостей в электронной таблице»	
31	Практическая работа «Решение задачи оптимального планирования»				Практическая работа 3.19 «Решение задачи оптимального планирования»	
32	Контрольная работа.					Итоговая к / р
<b>Основы социальной информатики (2 ч)</b>						
33	Изучение информационных ресурсов общества					
34	Изучение этических и правовых норм информационной деятельности человека					

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575887

Владелец Просвирякова Ольга Анатольевна

Действителен с 20.04.2021 по 20.04.2022