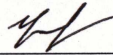
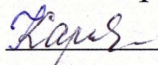



Рассмотрено на заседании
ШМО учителей-предметников
Протокол № 1
от «30» августа 2016 г.
 /Т.В.Чалова
(Подпись)

Согласовано:
Зам. директора по УВР
 Н.И.Картузова
(Подпись)
«30» августа 2016 г.



Утверждаю.
Директор школы:
 Л.В.Зими́на
(Подпись)
Приказ № 92 от 30 августа 2016 г.

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Уржумская средняя школа»
Рабочая программа по информатике ИКТ
10 класс
(базовый уровень)
Учитель: Т.С.Муравьева**

2016 - 2017 учебный год

Введение

Рабочая программа по информатике и ИКТ для средней школы составлена на основе:

1. Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);
2. Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ №1089 от 05.03.2004;
3. Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
4. Основной образовательной программы (9-11 кл., ГОС) МКОУ «Уржумская средняя школа» с. Уржумское Майнского района Ульяновской области;
5. Учебного плана МКОУ «Уржумская средняя школа» на 2016-2017 учебный год;
6. Положения о рабочей программе, разработанного в МКОУ «Уржумская средняя школа»;
7. Примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям, опубликованной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие / составитель М.Н. Бородин.-2-е изд. . – М. :БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г.»;
8. Авторской программы курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов. Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., опубликованной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие / составитель М.Н. Бородин.-2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г.».

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

- 1) Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник для 10-11 классов. – 4-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г.
- 2) Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. – 3-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г.
- 3) Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: 10-11 классы: методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г.
- 4) Залогова Л. А., Плаксин М. А., Русаков С. В и др.; под ред. Семакина И. Г., Хеннера Е. К. Информатика. Задачник – практикум в 2 т. – 5-е изд. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г.
- 5) Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы / Составитель Бородин М. Н. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения информатики и ИКТ выпускник должен:

знать:

- три философские концепции информации
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации
- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- роль информационных процессов в системах
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, «шум» и способы защиты от шума
- основные типы задач обработки информации
- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»
- физические способы защиты информации
- программные средства защиты информации
- что такое информационная модель - этапы информационного моделирования на компьютере
- архитектуру персонального компьютера
- основные принципы представления данных в памяти компьютера
- назначение и топологии локальных сетей
- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)
- что такое Интернет, систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен), способы организации связи в Интернете

уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи

- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях
- применять меры защиты личной информации на ПК
- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы
- строить табличные модели по вербальному описанию системы
- строить алгоритмы управления учебными исполнителями
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

Содержание программы

Тема 1. Введение. Структура информатики (1 час).

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах
- из каких частей состоит предметная область информатики

Тема 2. Информация. Представление информации(3 часа).

Учащиеся должны знать:

- три философские концепции информации
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации
- что такое язык представления информации; какие бывают языки
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации
- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо
- понятия «шифрование», «дешифрование».

Учащиеся должны уметь:

- применять на практике простейшие приемы шифрования и дешифрования текстовой информации.

Практическая работа № 1 «Работа в среде операционной системы MS Windows».

Тема 3. Измерение информации (3 часа).

Учащиеся должны знать:

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- определение бита с алфавитной т.з.
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов)
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации
- определение бита с позиции содержания сообщения

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов)
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы

Тема 4. Введение в теорию систем(2 часа)

Учащиеся должны знать:

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- основные свойства систем: целесообразность, целостность
- что такое «системный подход» в науке и практике
- чем отличаются естественные и искусственные системы
- какие типы связей действуют в системах
- роль информационных процессов в системах
- состав и структуру систем управления

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- различать связи материальные и информационные.

Практическая работа № 3 «Текстовый процессор MS Word: ввод, редактирование и форматирование текста».

Тема 5. Процессы хранения и передачи информации (3 часа).

Учащиеся должны знать:

- историю развития носителей информации
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики
- модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность
- понятие «шум» и способы защиты от шума

Учащиеся должны уметь:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.

Практическая работа № 4 «Основы технологий».

Тема 6. Обработка информации (3 часа).

Учащиеся должны знать:

- основные типы задач обработки информации
- понятие исполнителя обработки информации
- понятие алгоритма обработки информации
- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной

- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста

Учащиеся должны уметь:

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

Практическая работа № 5 «Автоматическая обработка данных».

Тема 7. Поиск данных (1 час).

Учащиеся должны знать:

- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»

- что такое «структура данных»; какие бывают структуры

- алгоритм последовательного поиска

- алгоритм поиска половинным делением

- что такое блочный поиск

- как осуществляется поиск в иерархической структуре данных

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях

- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера

Тема 8. Защита информации (2 часа).

Учащиеся должны знать:

- какая информация требует защиты

- виды угроз для числовой информации

- физические способы защиты информации

- программные средства защиты информации

- что такое криптография

- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат

Учащиеся должны уметь:

- применять меры защиты личной информации на ПК

- применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)

Практическая работа № 6 «Шифрование данных».

Тема 9. Информационные модели и структуры данных (4 часа).

Учащиеся должны знать:

- определение модели

- что такое информационная модель

- этапы информационного моделирования на компьютере

- что такое граф, дерево, сеть

- структура таблицы; основные типы табличных моделей
- что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы

Учащиеся должны уметь:

- ориентироваться в граф-моделях
- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы
- строить табличные модели по вербальному описанию системы

Практическая работа № 7 «Структура данных. Графы».

Практическая работа № 8 «Структура данных. Таблицы».

Тема 10. Алгоритм – модель деятельности (2 часа).

Учащиеся должны знать:

- понятие алгоритмической модели
- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык
- что такое трассировка алгоритма

Учащиеся должны уметь:

- строить алгоритмы управления учебными исполнителями
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы

Практическая работа № 9 «Управление алгоритмическим исполнителем».

Тема 11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение (4 часа).

Учащиеся должны знать:

- архитектуру персонального компьютера
- что такое контроллер внешнего устройства ПК
- назначение шины
- в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК
- основные виды памяти ПК
- что такое системная плата, порты ввода-вывода
- назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.
- что такое программное обеспечение ПК
- структура ПО ПК
- прикладные программы и их назначение
- системное ПО; функции операционной системы
- что такое системы программирования

Учащиеся должны уметь:

- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения
- соединять устройства ПК

- производить основные настройки BIOS
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

Практическая работа № 10 «Выбор конфигурации компьютера».

Практическая работа № 11 «Настройка BIOS».

Тема 12. Дискретные модели данных в компьютере (5 часов).

Учащиеся должны знать:

- основные принципы представления данных в памяти компьютера
- представление целых чисел
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком
- принципы представления вещественных чисел
- представление текста
- представление изображения; цветовые модели
- в чем различие растровой и векторной графики
- дискретное (цифровое) представление звука

Учащиеся должны уметь:

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

Практическая работа № 12 «Представление чисел».

Практическая работа № 13 «Представление текстов. Сжатие текстов».

Практическая работа № 14 «Представление изображения и звука».

Тема 13. Многопроцессорные системы и сети (2 часа).

Учащиеся должны знать:

- идею распараллеливания вычислений
- что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации
- назначение и топологии локальных сетей
- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)
- основные функции сетевой операционной системы
- историю возникновения и развития глобальных сетей
- что такое Интернет
- систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен)
- способы организации связи в Интернете
- принцип пакетной передачи данных и протокол TCP

Тематическое планирование

№ п/ п	Название темы	Всего часов	Теория	Практика
1	<i>Тема1. Введение. Структура информатики.</i>	1	1	
2	<i>Тема2. Информация. Представление информации</i>	3	2	1
3	<i>Тема 3. Измерение информации.</i>	3	2	1
4	<i>Тема 4. Введение в теорию систем.</i>	2	1	1
5	<i>Тема 5. Процессы хранения и передачи информации.</i>	3	2	1
6	<i>Тема 6. Обработка информации.</i>	3	2	1
7	<i>Тема 7. Поиск данных.</i>	1	1	
8	<i>Тема 8. Защита информации.</i>	2	1	1
9	<i>Тема 9. Информационные модели и структуры данных.</i>	4	2	2
10	<i>Тема 10. Алгоритм – модель деятельности.</i>	2	1	1
11	<i>Тема 11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение.</i>	4	2	2
12	<i>Тема 12. Дискретные модели данных в компьютере.</i>	5	2	3
13	<i>Тема 13. Многопроцессорные системы и сети.</i>	1	1	
	ИТОГО	34	20	14

Календарно-тематическое планирование

№ п/ п	Название темы	Всего часов	Теория	Практика
<i>1. Введение. Структура информатики (1 ч).</i>				
1	Введение. Структура информатики.	1	1	
<i>2. Информация. Представление информации (3 ч).</i>				
2	Понятие информации.	1	1	
3	Представление информации, языки, кодирование.	1	1	
4	Практическая работа № 1. Работа в среде операционной системы MS Windows.	1		1
<i>3. Измерение информации. (3 ч)</i>				
5	Измерение информации. Объемный подход.	1	1	
6	Измерение информации. Содержательный подход.	1	1	
7	Практическая работа № 2. Измерение информации.	1		1
<i>4. Введение в теорию систем. (2 ч)</i>				
8	Что такое система. Информационные процессы в естественных и искусственных системах.	1	1	
9	Практическая работа № 3. Текстовый процессор MS Word: ввод, редактирование и форматирование текста.	1		1
<i>5. Процессы хранения и передачи информации. (3 ч)</i>				
10	Хранение информации.	1	1	
11	Передача информации.	1	1	
12	Практическая работа № 4. Основы технологий.	1		1
<i>6. Обработка информации. (3 ч)</i>				
13	Обработка информации и алгоритмы.	1	1	
14	Автоматическая обработка информации.	1	1	
15	Практическая работа № 5. Автоматическая обработка данных.	1		1

7. Поиск данных. (1 ч)				
16	Поиск данных.	1	1	
8. Защита информации. (2 ч)				
17	Защита информации.	1	1	
18	Практическая работа № 6. Шифрование данных.	1		1
9. Информационные модели и структуры данных. (4 ч)				
19	Компьютерное информационное моделирование. Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы.	1	1	
20	Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы. Пример структуры данных – модели предметной области.	1	1	
21	Практическая работа № 7. Структура данных. Графы.	1		1
22	Практическая работа № 8. Структура данных. Таблицы.	1		1
10. Алгоритм – модель деятельности. (2 ч)				
23	Алгоритм как модель деятельности.	1	1	
24	Практическая работа № 9. Управление алгоритмическим исполнителем.	1		1
11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение. (4 ч)				
25	Компьютер – универсальная техническая система обработки информации.	1	1	
26	Программное обеспечение компьютера.	1	1	
27	Практическая работа № 10. Выбор конфигурации компьютера.			1
28	Практическая работа № 11. Настройка BIOS.			1
12. Дискретные модели данных в компьютере. (5 ч)				
29	Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел.	1	1	
30	Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики и звука.	1	1	
31	Практическая работа № 12. Представление чисел.	1		1
32	Практическая работа № 13. Представление текстов. Сжатие текстов.	1		1
33	Практическая работа № 14. Представление изображения и звука.	1		1
13. Многопроцессорные системы и сети. (1 ч)				
34	Развитие архитектуры вычислительных систем. Организация локальных сетей. Организация глобальных сетей.	1	1	

