
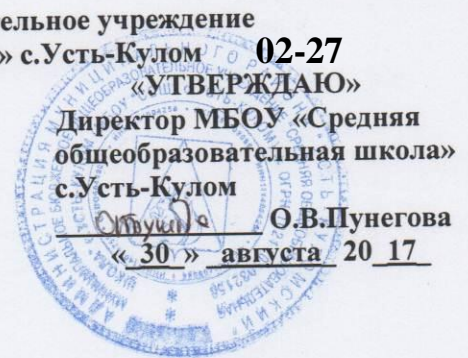


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа» с.Усть-Кулом  
«Рекомендовано к утверждению  
директором школы»  
Председатель методического совета

 Л.И.Стрельникова  
« 28 » августа 20 17



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «Информатика и ИКТ»

---

СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Срок реализации программы 2 ГОДА

Программу составил (а) Рассыхаев А.А.

с.Усть-Кулом  
2017 год

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике, примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике; авторской программы по информатике и ИКТ для общеобразовательных школ (Авторская программа Угриновича Н.Д. «Программа курса информатики и ИКТ (базовый уровень) для старшей школы (10– 11 классы)», изданной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010»); методического письма «О преподавании учебного предмета “Информатика и ИКТ” и информационных технологий в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования».

Используются учебники: «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» Учебник для 10 класса /Н.Д. Угринович. - 10-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.; «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» Учебник для 10-11-го класса /Н.Д. Угринович. - 7-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

**Цели** изучения информатики на базовом уровне среднего (полного) общего образования:

- *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;

**Место предмета в учебном плане:**

В старшей школе реализовано профильное обучение. Каждое общеобразовательное учреждение реализует свой профиль или несколько профильных направлений. В выбранных профилях предмет “Информатика и ИКТ” может быть представлен на двух уровнях: базовом или профильном.

Базовый уровень преподавания предмета по стандарту ориентирован на формирование общей культуры и в большей степени связан с

мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами общего образования, задачами социализации.

На базовом уровне на изучение предмета отводится *не менее* 1 часа. Базовый уровень может быть реализован за счет регионального или школьного компонента *до 2 часов в неделю*.

С каждым годом возрастает роль информационных технологий в современной жизни. Выпускник школы, недостаточно владеющий основами информатики и информационных-коммуникационных технологий, не сможет успешно использовать возможности современных технологий в своей профессиональной деятельности и/или для дальнейшего обучения.

При возможности для базового уровня желательно выделить 2 часа в неделю по следующим причинам:

- Качественная подготовка выпускников школы. При одночасовой программе остается недостаточно времени для практической и теоретической части. Сегодня каждый выпускник обязан уметь программировать и использовать различные информационные технологии (обработка текста, графики, мультимедиа; вычисления в таблицах; хранение данных в базах данных; облачные технологии).

- Стремительное развитие технологий. Облачные вычисления, защита персональных данных, криптовалюта, программирование для массового пользователя, 3D-принтеры, Big Data – сегодня эти знания не дали, завтра мы уже отстали.

Количество учебных часов на уровень среднего образования – 140 часов

Количество учебных часов – 10 класс: 1+1 час в неделю, 144 часа (72+72)

11 класс: 1+1 час в неделю, 136 часов (68+68)

Продолжительность урока – 45 минут.

Контроль знаний учащихся осуществляется в следующих формах: устная работа, практическая работа, тестирование.

## Содержание программы

### 10 класс

#### 1. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования

- Алгоритм и его формальное исполнение
- Свойства алгоритма и его исполнители
- Выполнение алгоритмов человеком и компьютером
- Разработка проектов в системе программирования
- Объекты: свойства и методы
- Графический интерфейс проекта и событийные процедуры
- Переменные: тип, имя, значение
- Арифметические, строковые и логические выражения
- Функции в языке программирования
- Линейный алгоритм
- Алгоритмическая структура «ветвление»
- Алгоритмическая структура «выбор»
- Алгоритмическая структура «цикл»
- Графические возможности среды программирования.

#### 2. Компьютер и программное обеспечение

- Магистрально-модульный принцип построения компьютера
- Операционная система: назначение и состав. Загрузка операционной системы. Программная обработка данных
- Файлы и файловая система. Логическая структура дисков
- Прикладное программное обеспечение
- Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Типы компьютерных вирусов. Антивирусные программы

#### 3. Основы логики и логические основы компьютера

- Формы мышления
- Алгебра высказываний
- Логические выражения и таблицы истинности
- Логические функции
- Логические законы и правила преобразования логических выражений
- Логические основы устройства компьютера
- Базовые логические элементы. Сумматор двоичных чисел.
- Триггер

#### **4. Информация. Двоичное кодирование информации**

- Вещественно-энергетическая и информационная картины мира
- Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний
- Формула Шеннона
- Представление и кодирование информации с помощью знаковых систем
- Передача и хранение информации в живых организмах
- Алфавитный подход к определению количества информации
- Аналоговый и дискретный способы представления изображений и звука
- Двоичное кодирование текстовой, графической и звуковой информации
- Хранение информации. Накопители на магнитных и оптических носителях
- Представление числовой информации с помощью систем счисления
- Перевод чисел в позиционных системах счисления
- Арифметические операции в позиционных системах счисления

#### **5. Технология обработки графической информации**

- Получение растровых изображений с помощью сканера и цифровой камеры. Редактирование и преобразование (масштабирование, изменение глубины цвета, изменение формата файла и др.) изображений с помощью графических редакторов Печать изображений
- Компьютерное черчение. Создания чертежей и схем с использованием векторных графических редакторов и систем автоматизированного проектирования (САПР)

#### **6. Технология создания презентаций**

- Создание мультимедийных компьютерных презентаций. Рисунки, анимация и звук на слайдах. Интерактивные презентации (реализация переходов между слайдами с помощью гиперссылок и системы навигации). Демонстрация презентаций
- Создание образовательных презентаций по различным школьным предметам

## **11 класс**

### **1. Технология обработки текстовой информации**

- Создание, редактирование и форматирование документов. Основные объекты в документе (символ, абзац) и операции над ними Шаблоны документов и стили форматирования. Печать документов
- Основные форматы текстовых файлов и их преобразование. Кодировки кириллицы
- Внедрение в документ различных объектов (таблиц, изображений, формул и др.)
- Создание типовых документов (заявление, объявление, визитка и др.) и рефератов по различным предметам
- Перевод документов с бумажных носителей в компьютерную форму с помощью систем оптического распознавания сканированного текста
- Создание документов на иностранных языках с использованием компьютерных словарей. Автоматический перевод документов на различные языки с использованием словарей и программ-переводчиков

### **2. Технология обработки числовой информации**

- Электронные калькуляторы
- Структура электронных таблиц. Типы и формат данных
- Относительные и абсолютные ссылки
- Встроенные математические и логические функции
- Наглядное представление числовых данных с помощью диаграмм и графиков

### **3. Моделирование и формализация**

- Моделирование как метод познания. Модели материальные и модели информационные
- Системный подход к окружающему миру. Объект и его свойства. Система как целостная совокупность объектов (элементов). Объектно-ориентированное моделирование
- Построение формальных моделей с использованием формальных языков (алгебры, алгебры логики, языков программирования)
- Построение и исследование с помощью компьютера информационных моделей из физики, биологии, экономики, экологии и др.

### **4. Технология хранения, поиска и сортировки информации**

- Создание баз данных с использованием систем управления базами данных (СУБД). Виды и способы организации запросов для поиска информации Сортировка записей. Печать отчетов
- Органайзеры (записные книжки). Словари, энциклопедии
- Создание баз данных по географии, истории и другим предметам

## **5. Коммуникационные технологии**

- Информационное пространство глобальной компьютерной сети Интернет. Система адресации (IP-адреса и доменные имена) Протокол передачи данных TCP/IP. Универсальный указатель ресурсов (URL – Universal Resource Locator). Основные информационные ресурсы сети Интернет
- Линии связи и их пропускная способность. Передача информации по коммутируемым телефонным каналам. Модем
- Локальные компьютерные сети. Топология локальной сети. Аппаратные компоненты сети (сетевые адаптеры, концентраторы, маршрутизаторы)
- Работа с электронной почтой (регистрация почтового ящика, отправка и получение сообщений, использование адресной книги). Настройка почтовых программ. Почта с Web-интерфейсом
- WWW-технология. Всемирная паутина (настройка браузера, адрес Web-страницы, сохранение и печать Web-страниц)
- Загрузка файлов с серверов фаловых архивов. Менеджеры загрузки файлов
- Облачные вычисления
- Интерактивное общение (chat), потоковые аудио- и видео, электронная коммерция, географические карты. Поиск информации (документов, файлов, людей)
- Основы языка разметки гипертекста (HTML – HyperText Markup Language). Форматирование текста. Вставка графики и звука Гиперссылки. Интерактивные Web-страницы (формы). Динамические объекты на Web-страницах. Система навигации по сайту. Инструментальные средства разработки. Публикация сайта
- Защита информации от несанкционированного доступа.
- Разработка Web-сайтов (учебных заведений, образовательных, тематических и др.).

## **6. Социальная информатика и разработка веб-сайтов**

- Информационное общество – закономерности и проблемы становления и развития. Проблемы информационной безопасности общества
- Правовая охрана программ и данных. Лицензионные, бесплатные и условно-бесплатные программы. Информационная культура и информационная безопасность личности. Этические нормы поведения в компьютерных сетях

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

В результате изучения информатики ученик должен знать/понимать/уметь:

- объяснять структуру основных алгоритмических конструкций и уметь использовать их для построения алгоритмов
- знать основные типы данных и операторы (процедуры) для одного из языков программирования
- уметь разрабатывать и записывать на языке программирования типовые алгоритмы
- уметь создавать проекты с использованием визуального объектно-ориентированного программирования
- приводить примеры моделирования и формализации
- приводить примеры систем и их моделей
- уметь строить и исследовать информационные модели на компьютере
- описывать назначение и возможности баз данных
- уметь создавать табличные базы данных (типа базы данных “Записная книжка”)
- уметь осуществлять сортировку и поиск записей
- уметь задавать сложные запросы при поиске информации
- иметь представление о скорости передачи информации по различным типам линий связи
- иметь представление о назначении модема и его основных характеристиках
- описывать основные виды информационных услуг, предоставляемых глобальной компьютерной сетью Интернет
- объяснять основные принципы технологии World Wide Web (WWW)
- уметь пользоваться электронной почтой и файловыми архивами и путешествовать по Всемирной паутине
- знать основы языка разметки гипертекста (HTML – HyperText Markup Language)
- уметь создавать и публиковать в Интернете Web-сайты
- иметь представление о влиянии информационных ресурсов на социально-экономическое и культурное развитие общества
- иметь представление о проблемах информационной безопасности общества и личности
- иметь представление об авторских правах на программное обеспечение и правах пользователя на его использование
- уметь обосновывать основные составляющие информационной культуры человека
- знать общую функциональную схему компьютера



- знать назначение и основные характеристики устройств компьютера
- перечислять состав и назначение программного обеспечения компьютера
- знать назначение и основные функции операционной системы
- уметь работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск)
- уметь вводить и выводить данные
- уметь работать с носителями информации
- уметь пользоваться антивирусными программами
- соблюдать правила техники безопасности, технической эксплуатации и сохранности информации при работе на компьютере
- иметь представление о системах счисления
- знать правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления
- знать основные логические операции (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция), их свойства и обозначения
- представлять логические выражения в виде формул и таблиц истинности
- объяснять назначение основных логических устройств ЭВМ (регистр, сумматор)
- уметь строить логические схемы из основных логических элементов по формулам логических выражений
- знать функции языка как способа представления информации
- иметь представление о принципах кодирования информации
- знать способы хранения и основные виды хранилищ информации
- перечислять особенности и преимущества двоичной формы представления информации
- объяснять вероятностный подход к определению количества информации
- знать основные единицы измерения количества информации решать задачи на определение количества информации
- объяснять различия растрового и векторного способа представления графической информации
- уметь применять графический редактор для создания и редактирования изображений
- уметь создавать мультимедийные компьютерные презентации
- иметь представление о назначении и возможностях систем автоматического проектирования (САПР)
- уметь создавать с помощью САПР простые чертежи
- описывать назначение и возможности электронных таблиц
- перечислять основные объекты, с которыми работают электронные таблицы, и допустимые над ними операции

- уметь строить диаграммы
  - уметь применять электронные таблицы для решения задач
  - уметь применять текстовый редактор для редактирования и форматирования текстов
  - уметь вставлять в документ объекты из других приложений
  - уметь создавать типовые документы на компьютере
- уметь использовать системы оптического распознавания, словари и переводчики.

### Тематический план

Клас с	Раздел	Тема	Кол- во часов	Примечание	
10	Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного визуального программирования <b>22ч.</b> (10+12)	Алгоритм, его свойства и исполнители	2(1+1)	Необходимо воспитывать алгоритмическое мышление у подрастающего поколения. 11 часов не хватает для качественного освоения темы	
		Переменная, ее тип, значение	2(1+1)		
		Основные алгоритмические структуры и их кодирование на языке программирования	15(6+9)		
		Графические возможности языка программирования	1		
		Объектно-ориентированное программирование	2(1+1)		
	Компьютер и программное обеспечение <b>11ч.</b> (7+4)	История вычислительных устройств	1		Дополнительные часы нужны для качественного освоения темы – необходимо научить свободно ориентироваться в устройстве компьютерной технике и уметь самостоятельно подбирать конфигурацию компьютера и устанавливать
		Устройство компьютера	6(3+3)		
Программное обеспечение компьютера		4(3+1)			

				основное программное обеспечение
Основы логики и логические основы компьютера <b>12ч.</b> (6+6)	Базовые логические операции	2	Дополнительные часы нужны для качественного освоения темы – умение логически размышлять это полезный жизненный навык	
	Логические функции	3(1+2)		
	Логические законы и решение задач	3(1+2)		
	Аппаратная реализация логических функций	4(2+2)		
Информация. Двоичное кодирование информации <b>8ч.</b> (4+4)	Информация. Измерение информации	4(2+2)	Тема кодирование – сложная тема для учащихся. Дополнительные часы нужны для качественного освоения темы	
	Кодирование информации	4(2+2)		
Системы счисления <b>6ч.</b> (4+2)	Системы счисления	1	Чуть поподробней разбираются компьютерные системы счисления	
	Компьютерные системы счисления	5(3+2)		
Технология обработки графической информации <b>6ч.</b> (3+3)	Растровая графика	2(1+1)	Выпускники должны на базовом уровне обрабатывать фотографии, уметь создавать схемы и логотипы. К сожалению, 3 часов явно не хватает для этого	
	Векторная графика	3(1+2)		
	Анимация изображений	1		
Компьютерные презентации <b>6ч.</b> (3+3)	Слайды и их оформление	3(1+2)	Рассматриваются вопросы правильного оформления слайдов, гиперссылки на страницах, вставка	
	Анимация и переходы	3(2+1)		

				мультимедийной информации
	Комплексная работа (письменно) <b>1ч</b>		1	
11	Технология обработки текстовой информации <b>10ч</b>	Создание и редактирование текстовой информации	8	
		Сканирование и распознавание текста	2	
	Технология обработки числовой информации <b>11ч</b>	Электронные таблицы	3	
		Функции	4	
		Диаграммы	4	
	Моделирование и формализация <b>12ч</b>	Моделирование как метод познания	2	
		Системный подход к окружающему миру	2	
		Исследование моделей на компьютере	8	
	Технология хранения, поиска и сортировки информации <b>7ч</b>	Системы управления базами данных	1	
		Табличные базы данных	6	
	Коммуникационные технологии <b>12ч</b>	Локальные и глобальные компьютерные сети	5	
		Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей	7	
	Социальная информатика, разработка Web-сайтов <b>15ч</b>	Правовые и этические аспекты в сети Интернет	2	
Язык html и размещение сайта в сети Интернет		13		
	Комплексная работа (письменно) <b>1ч</b>		1	

**Дорожная карта оснащённости средствами обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ основного и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения**

№	Комплекс оснащения	Имеющееся количество	Необходимо количество	Приобретено	Приобретено	Приобретено 2019-2020	Приобретено 2020-2021	Приобретено 2021-2022
1	2.19.1	1	1	0	0	0	0	0
2	2.19.2	0	1	0	1	0	0	0
3	2.19.3	0	0	0	0	0	0	0
4	2.19.4	0	1	0	1	0	0	0
5	2.19.5	12	12	0	0	0	0	0
6	2.19.6	0	0	0	0	0	0	0
7	2.19.7	0	1	0	1	0	0	0
8	2.19.8	0	1	0	1	0	0	0
9	2.19.9	0	1	0	1	0	0	0
10	2.19.10	0	0	0	0	0	0	0
11	2.19.11	0	0	0	0	0	0	0
12	2.19.12	0	2	0	1	1	0	0
13	2.19.13	1	1	0	0	0	0	0
14	2.19.14	1	0	0	0	0	0	1
15	2.19.15	0	0	0	0	0	0	0
16	2.19.16	0	1	0	1		0	0
17	2.19.17	0	0	0	0	0	0	0
18	2.19.18	1	1	0	1	0	0	0
19	2.19.19	1	1	0	0	0	0	0
20	2.19.20	0	1	0	1	0	0	0
21	2.19.21	12	12	0	0	0	0	12
22	2.19.22	13	13	0	0	0	0	0
23	2.19.23	2	6	0	1	1	2	0

### **Литература для учителя**

Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. 8-11 классы: методическое пособие — 2-е изд. - М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2012.

### **Литература для обучающихся**

- Учебник: «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» Учебник для 10 класса /Н.Д. Угринович. - 10-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Учебник: «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» Учебник для 10-11-го класса /Н.Д. Угринович. - 7-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

### **Учебно-наглядные средства обучения**

1. Компьютер
2. Локальная сеть
3. Проектор
4. Плакаты

### **Программное обеспечение**

- ОС Windows или Linux
- Офисный пакет Microsoft Office или OpenOffice
- Растровый редактор Adobe Photoshop или Gimp
- Векторный редактор CorelDraw или Inkscape
- Звуковой редактор Audacity
- Система тестирования NetTest
- Система программирования Python или Pascal
- Html-редактор Hefs