

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа

Программа по информатике и информационным технологиям составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по информатике и информационным технологиям, авторской программы по информатике для основной школы Л.Л. Босовой (Информатика. Программа для основной школы. 5–6 классы. 7–9 классы. / Л. Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014).

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне: дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов.

### Структура документа

Программа включает три раздела: *пояснительную записку*; *основное содержание* с примерным распределением учебных часов по разделам курса и рекомендуемой последовательностью изучения разделов и тем; *требования* к уровню подготовки выпускников.

### Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения. Информатика имеет большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности. Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию. В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса. Курс информатики основной школы является частью не прерывного курса информатики, который включает также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или

углубленном уровне). В предлагаемой программе учтено, что учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5 класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их. Курс информатики основной школы опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

*Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение знаний**, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- **овладение умениями** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

#### **Место предмета в учебном плане**

С целью обеспечения непрерывного курса информатики по учебному плану образовательной организации для обязательного изучения предмета «Информатика и информационные технологии» в 5–9 классах отводится 210 часов, в том числе:

- в 5 классе – 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю из школьного компонента;
- в 6 классе – 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю из школьного компонента;
- в 7 классе – 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю из школьного компонента;
- в 8 классе – 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю из федерального компонента;
- в 9 классе – 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю из федерального компонента.

Так как авторская рабочая программа рассчитана на 175 часов (70 часов в 5-6 классах и 105 часов в 7-9 классах), а данная программа рассчитана на 210 часов (70 часов в 5-6 классах и 140 часов в 7-9 классах), то в авторскую программу внесены изменения. А именно, увеличено количество часов на темы «Информация и информационные процессы», «Моделирование и формализация», «Алгоритмизация и программирование», «Обработка числовой информации», которые вызывают у обучающихся наибольшие затруднения, но при этом включены в содержание государственной итоговой аттестации по информатике. Также выделены дополнительные часы темы «Обработка текстовой информации» и «Обработка графической информации», которые рассматриваются в 9 классе в качестве повторения и обобщения.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
<b>5 класс</b>				
1	Компьютер	6	2	4
2	Информация вокруг нас	10	8	2
3	Подготовка текстов на компьютере	8	2	6
4	Компьютерная графика	6	1	5
5	Создание мультимедийных объектов	2	0	2
6	Резерв	3	2	1
<b>Всего за 5 класс:</b>		<b>35</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
<b>6 класс</b>				
1	Объекты и системы	10	8	2
2	Информация вокруг нас	2	2	0
3	Информационные модели	10	5	5
4	Алгоритмика	10	3	7
6	Резерв	3	2	1
<b>Всего за 6 класс:</b>		<b>35</b>	<b>20</b>	<b>15</b>
<b>7 класс</b>				
1	Информация и информационные процессы	9	6	3
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	4	3
3	Обработка графической информации	4	2	2
4	Обработка текстовой информации	9	3	6
5	Мультимедийные технологии	4	1	3
6	Резерв	2	1	1
<b>Всего за 7 класс:</b>		<b>35</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
<b>8 класс</b>				
1	Математические основы информатики	13	8	5
2	Информация и информационные процессы	4	2	2
3	Основы алгоритмизации	9	5	4
4	Начала программирования	7	2	5
5	Резерв	2	1	1
<b>Всего за 8 класс:</b>		<b>35</b>	<b>18</b>	<b>17</b>
<b>9 класс</b>				
1	Моделирование и формализация	14	8	6
2	Алгоритмизация и программирование	18	6	12
3	Обработка текстовой информации	4	1	3
4	Обработка графической информации	3	1	2
5	Обработка числовой информации	12	6	6
6	Коммуникационные технологии	11	6	5
7	Резерв	8	2	6
<b>Всего за 9 класс:</b>		<b>70</b>	<b>30</b>	<b>40</b>
<b>Итого:</b>		<b>210</b>		

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

### 5 класс (35 часов, 1 час в неделю)

#### **Компьютер (6 часов)**

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места. Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер. Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации.

Электронная почта.

*Практические работы:*

- Работа с клавиатурой
- Отработка приёмов управления компьютером
- Работа с файлами
- Работа с электронной почтой

#### **Информация вокруг нас (10 часов)**

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Создание и форматирование списков в текстовом редакторе. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись.

*Практические работы:*

- Создание списков
- Поиск информации в сети Интернет
- Выполнение вычислений с помощью программы Калькулятор

#### **Подготовка текстов на компьютере (8 часов)**

Текст как форма представления информации. Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.).

Табличная форма представления информации. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Табличное решение логических задач.

*Практические работы:*

- Ввод текста
- Редактирование текста
- Работа с фрагментами текста
- Форматирование текста
- Создание простых таблиц
- Построение диаграмм

### **Компьютерная графика (6 часов)**

Наглядные формы представления информации. Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.

*Практические работы:*

- Работа с инструментами графического редактора
- Работа с графическими фрагментами
- Планирование работы в графическом редакторе

### **Создание мультимедийных объектов (2 часа)**

Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

*Практические работы:*

- Создание анимации

### **Резерв (3 часа)**

## **6 класс (35 часов, 1 час в неделю)**

### **Объекты и системы (10 часов)**

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов. Размер файла. Системы объектов. Черный ящик.

*Практические работы:*

- Работа с основными объектами операционной системы
- Работа с объектами файловой системы
- Повторение возможностей графического редактора – инструмента создания графических объектов
- Повторение возможностей текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов
- Знакомство с графическими возможностями текстового процессора

### **Информация вокруг нас (2 часа)**

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Понятие как форма мышления.

*Практические работы:*

- Создание компьютерных документов
- Конструирование и исследование графических объектов

### **Информационные модели (10 часов)**

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели. Создание и форматирование списков в текстовом редакторе.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

*Практические работы:*

- Создание графических моделей
- Создание словесных моделей
- Создание многоуровневых списков
- Создание табличных моделей
- Создание вычислительных таблиц в текстовом процессоре
- Создание информационных моделей – схем, графов, деревьев

### **Алгоритмика (10 часов)**

Понятие алгоритма и исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). *Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).*

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями *Чертёжник, Водолей и др.*

*Практические работы:*

- Работа в среде учебного исполнителя (Кузнечик, Водолей, Чертежник)
- Создание линейной презентации
- Создание презентации с гиперссылками
- Создание циклической презентации

### **Резерв (3 часа)**

## **7 класс (35 часов, 1 час в неделю)**

### **Информация и информационные процессы (9 часов)**

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации.

Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации.

Поиск информации.

*Практические работы:*

- Кодирование и декодирование информации
- Измерение информации

### **Компьютер как универсальное устройство обработки информации (7 часов)**

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню).

Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств.

Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

*Практические работы:*

- Изучение конфигурации компьютера
- Работа с объектами файловой системы компьютера

### **Обработка графической информации (4 часа)**

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета.

Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов.

Форматы графических файлов.

*Практические работы:*

- Кодирование графической информации

- Создание изображения с помощью инструментов растрового графического редактора
- Создание изображения с помощью средств векторной графики

### **Обработка текстовой информации (9 часов)**

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

*Практические работы:*

- Кодирование текстовой информации. Определение числовых кодов символов.
- Оценка количественных параметров текстовых документов.
- Создание текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов
- Форматирование текстовых документов
- Вставка в документ формул
- Создание и форматирование списков
- Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными
- Создание гипертекстового документа

### **Мультимедийные технологии (4 часа)**

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.

Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных

*Практические работы:*

- Создание презентации с использованием готовых шаблонов, подбор иллюстративного материала, настройка анимации, публичная демонстрация презентации

### **Резерв (2 часа)**

## **8 класс (35 часов, 1 час в неделю)**

### **Математические основы информатики (13 часов)**

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.



Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

*Практические работы:*

- Перевод чисел из одной системы счисления в другую
- Арифметические вычисления в двоичной системе счисления
- Построение таблиц истинности логических выражений
- Решение логических задач

### **Информация и информационные процессы (4 часа)**

Кодирование информации. Преобразование информации из непрерывной формы в дискретную. Двоичное кодирование. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Универсальность двоичного кодирования. Равномерные и неравномерные коды. Измерение информации. Алфавитный подход к измерению информации. 1 бит – информационный вес символа двоичного алфавита. Информационный вес символа алфавита, произвольной мощности. Информационный объем сообщения. Единицы измерения информации (байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт).

*Практические работы:*

- Кодирование и декодирование информации
- Измерение информации

### **Основы алгоритмизации (9 часов)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи.

*Практические работы:*

- Работа с учебным исполнителем (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель или др.)
- Разработка линейного алгоритма с использованием математических функций при записи арифметического выражения
- Разработка разветвляющегося алгоритма
- Разработка циклического алгоритма
- Разработка алгоритма, содержащего подпрограмму

### **Начала программирования (7 часов)**

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл); правила записи программы.

*Практические работы:*

- Знакомство со средой программирования

- Разработка линейной программы с использованием математических функций при записи арифметического выражения
- Разработка разветвляющейся программы
- Разработка циклической программы
- Разработка программы, содержащей подпрограмму

## **Резерв (2 часа)**

### **9 класс (70 часов, 2 часа в неделю)**

#### **Моделирование и формализация (14 часов)**

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

*Практические работы:*

- Решение задач с использованием графических моделей
- Решение задач с использованием табличных моделей
- Создание однотабличной базы данных
- Поиск и сортировка записей в реляционной базе данных

#### **Алгоритмизация и программирование (18 часов)**

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

*Практические работы:*

- Разработка линейных, разветвляющихся и циклических программ
- Разработка программы, содержащей подпрограмму
- Разработка программы по обработке одномерного массива

### **Обработка текстовой информации (4 часа)**

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод. Информационный объём фрагмента текста

Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы.

*Практические работы:*

- Оценка количественных параметров текстовых документов
- Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде учебной публикации (отчет о работе, доклад, реферат, школьная газета)

### **Обработка графической информации (3 часа)**

Пространственное разрешение монитора. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Глубина цвета. Видеосистема персонального компьютера.

Возможность дискретного представления визуальных данных (рисунки, картины, фотографии). Объём видеопамати, необходимой для хранения визуальных данных.

*Практические работы:*

- Кодирование графической информации. Установка цвета в палитре RGB в графическом редакторе

### **Обработка числовой информации (12 часов)**

Электронные (динамические) таблицы. Типы данных: числа, формулы, текст. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Встроенные функции. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

*Практические работы:*

- Создание и обработка таблиц
- Ввод математических формул и вычисление по ним. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах
- Построение диаграмм и графиков

### **Коммуникационные технологии (8 часов)**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

*Практические работы:*

- Регистрация почтового ящика электронной почты, создание и отправка сообщений
- Участие в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат и т.п.

- Путешествие по Всемирной паутине
- Поиск необходимой информации. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из глобальных компьютерных сетей (Интернет) и ссылок на них
- Создание комплексного информационного объекта в виде Web-страницы

**Резерв (2 часа)**

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

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

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

**уметь:**

- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать информационные объекты, в том числе:
  - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
  - создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
  - создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
  - создавать записи в базе данных;
  - создавать презентации на основе шаблонов;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации

(справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;

- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе – в форме блок-схем);
- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

### **СОСТАВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКТА ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ ДЛЯ 5-9 КЛАССОВ**

1. Информатика: учебник для 5 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Информатика: учебник для 6 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Информатика: учебник для 7 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
4. Информатика: учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
5. Информатика: учебник для 9 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

**Соответствие содержания рабочей программы по предмету «Информатика и ИКТ»  
стандарту основного общего образования по информатике и ИКТ**

Содержание рабочей программы	Содержание стандарта
<b>5 класс</b>	
<p><b>Компьютер</b> Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места. Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер. Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре. Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах. Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации. Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. <i>Электронная почта.</i></p>	<p><b>Компьютер как универсальное устройство обработки информации.</b> Основные компоненты компьютера и их функции. Программный принцип работы компьютера. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. <b>Передача информации.</b> Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал.</p>
<p><b>Информация вокруг нас</b> Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат. Формы представления информации. Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Создание и форматирование списков в текстовом редакторе. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись.</p>	<p><b>Передача информации.</b> Сигнал, кодирование и декодирование. <b>Обработка информации.</b> Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами. <b>Поиск информации.</b> Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных и некомпьютерных источниках информации.</p>
<p><b>Подготовка текстов на компьютере</b> Текст как форма представления информации. Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка</p>	<p><b>Тексты.</b> Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц,</p>

<p>переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Табличная форма представления информации. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными. Табличное решение логических задач.</p>	<p>изображений. <b>Организация информационной среды.</b> Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста</p>
<p><b>Компьютерная графика</b> Наглядные формы представления информации. Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.</p>	<p><b>Проектирование и моделирование.</b> Двумерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. <b>Рисунки и фотографии.</b> Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора</p>
<p><b>Создание мультимедийных объектов</b> Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.</p>	<p><b>Звуки и видеоизображения.</b> Композиция и монтаж. Использование простых анимационных графических объектов. <b>Организация информационной среды.</b> Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде презентации с использованием шаблонов.</p>
<p><b>6 класс</b></p>	
<p><b>Объекты и системы</b> Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов. Размер файла. Системы объектов. Черный ящик.</p>	<p><b>Основные устройства ИКТ</b> Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения объектов</p>
<p><b>Информация вокруг нас</b> Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Понятие как форма мышления.</p>	<p><b>Информационные процессы в обществе.</b> Информационные ресурсы общества</p>
<p><b>Информационные модели</b> Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели. Создание и форматирование списков в текстовом редакторе. Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными. Табличное решение логических задач. Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных. Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.</p>	<p><b>Обработка информации.</b> Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы. <b>Проектирование и моделирование.</b> Чертежи. Двумерная и трехмерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты. Простейшие управляемые компьютерные модели.</p>

<p><b>Алгоритмика</b>  Понятие алгоритма и исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). <i>Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).</i>  Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями <i>Чертёжник, Водолей и др.</i></p>	<p><b>Обработка информации.</b> Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.</p>
<p><b>7 класс</b></p>	
<p><b>Информация и информационные процессы</b>  Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.  Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.  Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.  Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.  Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.  Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.  Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник</p>	<p><b>Информационные процессы в обществе.</b> Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и право.  <b>Представление информации.</b> Информация, информационные объекты различных видов. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного.  Информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации.  <b>Передача информации.</b> Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, <i>искажение информации при передаче</i>, скорость передачи информации.  <b>Обработка информации.</b> <i>Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.</i>  <b>Основные устройства ИКТ.</b> Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения объектов, скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.</p>



<p>информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.</p>	
<p><b>Компьютер как универсальное устройство обработки информации</b> Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени). Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Правовые нормы использования программного обеспечения. Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.</p>	<p><b>Компьютер как универсальное устройство обработки информации.</b> Основные компоненты компьютера и их функции. Программный принцип работы компьютера. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения. Представление о программировании. <b>Представление информации.</b> <i>Основные этапы развития средств информационных технологий.</i> <b>Основные устройства ИКТ.</b> Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ, простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т. д.), использование различных носителей информации, расходных материалов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (графический пользовательский интерфейс). Создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов.</p>
<p><b>Обработка графической информации</b> Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.</p>	<p><b>Представление информации.</b> Дискретная форма представления информации. <b>Рисунки и фотографии.</b> Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов. <b>Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира</b> (природных, культурно-исторических, школьной жизни, индивидуальной и семейной истории): запись изображений с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров);</p>
<p><b>Обработка текстовой информации</b></p>	<p><b>Представление информации.</b> Дискретная форма представления</p>

<p>Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.</p> <p>Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.</p>	<p>информации.</p> <p><b>Тексты.</b> Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Выделение изменений. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Печать текста. <i>Планирование работы над текстом.</i> Примеры деловой переписки, учебной публикации (доклад, реферат).</p> <p><b>Организация информационной среды</b> Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста. Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.</p>
<p><b>Мультимедийные технологии</b> Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных</p>	<p><b>Организация информационной среды</b> Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде презентации с использованием шаблонов. Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. <i>Звуки, и видеоизображения. Композиция и монтаж. Использование простых анимационных графических объектов.</i> <b>Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира</b> (природных, культурно-исторических, школьной жизни, индивидуальной и семейной истории): запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров)</p>
<p><b>8 класс</b></p>	
<p><b>Математические основы информатики</b> Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение</p>	<p><b>Обработка информации.</b> Логические значения, операции, выражения.</p>

<p>таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.</p>	
<p><b>Информация и информационные процессы</b>  Кодирование информации. Преобразование информации из непрерывной формы в дискретную. Двоичное кодирование. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Универсальность двоичного кодирования. Равномерные и неравномерные коды.  Измерение информации. Алфавитный подход к измерению информации. 1 бит – информационный вес символа двоичного алфавита. Информационный вес символа алфавита, произвольной мощности. Информационный объём сообщения. Единицы измерения информации (байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт).</p>	<p><b>Представление информации.</b> Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации. <i>Управление, обратная связь.</i></p>
<p><b>Основы алгоритмизации</b>  Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.  Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.  Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.  Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.</p>	<p><b>Обработка информации.</b> Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.</p>
<p><b>Начала программирования</b>  Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.</p>	<p><b>Обработка информации.</b> Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.</p>
<p><b>9 класс</b></p>	
<p><b>Моделирование и формализация</b>  Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике,</p>	<p><b>Представление информации.</b> Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного.</p>

<p>литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p> <p>Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.</p> <p>Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.</p> <p>Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.</p>	<p><b>Обработка информации.</b> Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, <i>графы</i>.</p> <p><b>Проектирование и моделирование</b> Чертежи. Двумерная и <i>трехмерная</i> графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты. Простейшие управляемые компьютерные модели.</p> <p><b>Базы данных.</b> Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.</p> <p><b>Поиск информации.</b> Компьютерные и некомпьютерные каталоги; формулирование запросов.</p>
<p><b>Алгоритмизация и программирование</b> Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.</p> <p>Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.</p> <p>Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.</p> <p>Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.</p> <p>Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.</p> <p>Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.</p>	<p><b>Обработка информации.</b> Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.</p> <p><b>Представление информации.</b> Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного. <i>Управление, обратная связь</i>.</p> <p><b>Проектирование и моделирование</b> Простейшие управляемые компьютерные модели.</p>
<p><b>Обработка текстовой информации</b> Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод. Информационный объём фрагмента текста</p> <p>Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок:</p>	<p><b>Представление информации.</b> Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации.</p> <p><b>Тексты.</b> Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Выделение изменений. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков,</p>

<p>сноски, оглавления, предметные указатели. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы.</p>	<p>таблиц, изображений, диаграмм, формул. Печать текста. <i>Планирование работы над текстом</i>. Примеры деловой переписки, учебной публикации (доклад, реферат).</p>
<p><b>Обработка графической информации</b>  Пространственное разрешение монитора. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Глубина цвета. Видеосистема персонального компьютера.  Возможность дискретного представления визуальных данных (рисунки, картины, фотографии). Объём видеопамати, необходимой для хранения визуальных данных.</p>	<p><b>Представление информации.</b> Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации.  <b>Основные устройства ИКТ.</b> Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объём памяти, необходимый для хранения объектов</p>
<p><b>Обработка числовой информации</b>  Электронные (динамические) таблицы. Типы данных: числа, формулы, текст. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Встроенные функции. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.</p>	<p><b>Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы</b>  Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.</p>
<p><b>Коммуникационные технологии</b>  Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.  Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете.  Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.  Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.</p>	<p><b>Информационные процессы в обществе.</b> Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и право.  <b>Передача информации.</b> Процесс передачи информации, источник и приемник информации, <i>искажение информации при передаче</i>, скорость передачи информации.  <b>Поиск информации.</b> Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, поисковые машины; формулирование запросов.  <b>Организация информационной среды.</b> Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде веб-страницы  Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.  Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из компьютерных сетей (в том числе Интернета) и ссылок на них. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат.</p>