

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа № 18»**

**Рассмотрено:**

на педагогическом совете  
протокол от «1» сентября  
2018 г. № 1



**Утверждено**  
приказом МБОУ «Школа № 18»  
от «1» сентября 2018 г.

**Рабочая программа  
по учебному предмету "Информатика"  
2 - 4 классов**

Составители рабочей программы:  
Лопатина Светлана Владимировна,  
Огнева Наталья Александровна,  
Семак Наталья Валерьевна,  
Зими́на Наталья Петровна,  
учителя начальных классов  
МБОУ "Школа № 18"

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта начального общего образования, авторской программой Е.П. Бененсон, А.Г. Паутовой «Информатика» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младшего школьника умения учиться.

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета "Информатика"

В начальных классах в ходе освоения предметного содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### Личностные УУД

Правила поведения в компьютерном классе и этические нормы работы с информацией коллективно-пользования и личной информацией обучающегося. Формирование умений соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, выделять нравственный аспект поведения при работе с любой информацией и при использовании компьютерной техники коллективного пользования.

#### Нравственно-этическое оценивание

Усвоение основного содержания разделов «Этические нормы работы с информацией, информационная безопасность личности», создание различных информационных объектов с помощью компьютера. Соблюдение правил работы с файлами в корпоративной сети, правил поведения в компьютерном классе, цель которых – сохранение школьного имущества и здоровья одноклассников.

#### Самоопределение и смыслообразование

Формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения, умения находить ответы на вопросы: «Какой смысл имеет для меня учение?» Использование в курсе «Информатика специальных обучающих программ, формирующих отношение к компьютеру как к инструменту, позволяющему учиться самостоятельно.

Система заданий, иллюстрирующих место информационных технологий в современном обществе, профессиональное использование информационных технологий, способствующих осознанию их практической значимости.

#### Регулятивные УУД

Система заданий, целью которых является формирование у обучающихся умений ставить учебные цели; использовать внешний план для решения поставленной задачи; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; сличать результат с эталоном (целью); вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью.

#### Планирование и целеполагание

Система заданий, непосредственно связанных с определением последовательности действий при решении задачи или достижении цели, с формированием самостоятельного целеполагания, анализом нескольких разнородных информационных объектов с целью выделения необходимой информации.

#### Контроль и коррекция

Система заданий типа «Составь алгоритм и выполни его» как создание информационной среды для составления плана действий формальных исполнителей алгоритмов по переходу из начального состояния в конечное. Сличение способов действия и его результата. Внесение исправлений в алгоритм в случае обнаружения отклонений способа действия и его результата от заданного эталона. Создание информационных объектов как самостоятельное планирование работы на компьютере, сравнение созданных на компьютере информационных объектов с эталоном, внесение изменений в случае необходимости.

#### Оценивание

Система заданий из раздела «Твои успехи», а также все задания, для самостоятельного выполнения которых необходимо использовать материал, изученный за полугодие.

#### Познавательные УУД

#### Общеучебные универсальные действия

1. Поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников (выдержки из справочников, энциклопедий, Интернет-сайтов с указанием источников информации, в том числе адресов сайтов), в гипертекстовых документах, входящих в состав методического комплекта, а также в других источниках информации;

2. Знаково-символическое моделирование:

– составление знаково-символических моделей, пространственно-графических моделей реальных объектов;

– использование готовых графических моделей процессов для решения задач;

– табличные модели;

– опорные конспекты – знаково-символические модели.

\* Смысловое чтение:

– анализ коротких литературных текстов и графических объектов, отбор необходимой текстовой и графической информации;

– работа с различными справочными информационными источниками.

\* Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий: составление алгоритмов формальных исполнителей.

3. Постановка и формулировка проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности для решения проблем творческого характера: создание различных информационных объектов с использованием офисных компьютерных программ, поздравительных открыток, презентаций, конструирование роботов.

### **Логические универсальные действия**

1. Анализ объектов с целью выделения признаков: выполнение заданий, связанных с развитием смыслового чтения.

2. Выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов: решение заданий на создание алгоритмов упорядочивания объектов.

3. Синтез как составление целого из частей в виде схемы, в форме объёмного макета из бумаги, с помощью компьютерной программы.

4. Составление алгоритмов исполнителя «Художник», цель которых – собрать архитектурные сооружения русской деревянной архитектуры из конструктивных элементов.

5. Создание информационных объектов на компьютере с использованием готовых файлов с рисунками и текстами, а также с добавлением недостающих по замыслу ученика элементов.

Построение логической цепи рассуждений:

– введение и усвоение понятий «Истинное» и «Ложное» высказывания;

– сложные высказывания;

– задания на составление логической цепи рассуждений.

### **Коммуникативные УУД**

1. Выполнение практических заданий, предполагающих работу в парах, лабораторных работ, предполагающих групповую работу.

2. Деятельность обучающихся в условиях внеурочных мероприятий.

### **Планируемые результаты изучения курса**

К концу обучения в начальной школе будет обеспечена готовность обучающихся к продолжению образования, достигнут необходимый уровень их развития.

### **Выпускник научится:**

1. Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;

2. Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев;

3. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;

4. Основам смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;

5. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

6. Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;

7. Устанавливать аналогии;

8. Строить логическую цепь рассуждений;

9. Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
10. Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
11. Осуществлять синтез как составление целого из частей.

**Выпускник получит возможность научиться:**

1. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;
2. Осознанно владеть общими приёмами решения задач;
3. Формулировать проблемы, самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

**Содержания учебного предмета "Информатика"**

**Учебно-тематический план.**

№ п/п	Разделы, темы.	Количество часов				
		Примерная программа	Рабочая программа	Рабочая программа по классам		
				2 кл.	3 кл.	4 кл.
1	Информационная картина мира	30	30	10	9	11
2	Компьютер – универсальная машина по обработке информации	20	20	10	3	7
3	Алгоритмы и исполнители	30	30	11	11	8
4	Объекты и их свойства	19	19	2	10	7
5	Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность	3	3	1	1	1
	Итого	102	102	34	34	34

**2 класс – 34 часа**

**Информационная картина мира (10 ч.)**

Понятие информации

Информация как сведения об окружающем мире. Восприятие информации человеком с помощью органов чувств. Источники информации. Работа с информацией. Полезная и бесполезная информация. Отбор информации в зависимости от решаемой задачи.

Обработка информации

Обработка информации человеком. Составление текстовой и графической информации. Обработка информации компьютером. Чёрный ящик. Входная и выходная информация.

Кодирование информации

Шифры замены и перестановки. Использование различных алфавитов в шифрах замены. Принцип двоичного кодирования. Двоичное кодирование текстовой информации. Двоичное кодирование чёрно-белого изображения.

**Компьютер – универсальная машина для обработки информации (10 ч.)**

Фундаментальные знания о компьютере

Представление о компьютере как универсальной машине для обработки информации. Устройство компьютера. Названия и назначение основных устройств компьютера. Системная плата, процессор, оперативная память, устройства ввода и вывода информации, устройства внешней памяти.

Подготовка к знакомству с системой координат монитора. Адрес клетки на клетчатом поле. Определение адреса заданной клетки. Поиск клетки по указанному адресу.

Гигиенические нормы работы за компьютером

Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования).

Понятие графического интерфейса. Запуск программы с рабочего стола, закрытие программы.

Выбор элемента меню с помощью мыши. Использование клавиш со стрелками, цифровых клавиш и клавиши Enter.

**Алгоритмы и исполнители (11 ч.)**

Алгоритм как пошаговое описание целенаправленной деятельности. Формальность исполнения алгоритма. Влияние последовательности шагов на результат выполнения алгоритма.

Формальный исполнитель алгоритма, система команд исполнителя. Создание и исполнение линейных алгоритмов для формальных исполнителей. Управление формальным исполнителем.

Планирование деятельности человека с помощью линейных алгоритмов. Массовость алгоритма. Способы записи алгоритмов. Запись алгоритмов с помощью словесных предписаний и рисунков. Подготовка к изучению условных алгоритмов: истинные и ложные высказывания. Определение истинности простых высказываний, записанных повествовательными предложениями русского языка, в том числе высказываний, содержащих отрицание, конструкцию «если, ... то», слова «все», «некоторые», «ни один», «каждый».

Определение истинности высказываний, записанных в виде равенств или неравенств.

### **Объекты и их свойства (2 ч.)**

Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов. Признак, общий для всех предметов из набора, кроме одного. Поиск лишнего предмета.

Выявление закономерности в последовательностях. Продолжение последовательности с учётом выявленной закономерности.

Описание предметов. Поиск предметов по их описанию.

### **Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (1 ч.)**

Компьютерный класс как информационная система коллективного пользования. Формирование бережного отношения к оборудованию компьютерного класса. Правила поведения в компьютерном классе.

## **Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Информатика» к концу 2-го класса**

**Обучающиеся должны иметь представление:**

1. О понятии «информация»;
2. О многообразии источников информации;
3. О том, как человек воспринимает информацию;
4. О компьютере, как универсальной машине, предназначенной для обработки информации;
5. О назначении основных устройств компьютера;
6. О том, что компьютер обрабатывает информацию по правилам, которые определили люди, а компьютерная программа – набор таких правил;
7. Об алгоритме как последовательности дискретных шагов, направленных на достижение цели;
8. Об истинных и ложных высказываниях;
9. О двоичном кодировании текстовой информации и чёрно-белых изображений.

**Обучающиеся научатся:**

1. Исполнять правила поведения в компьютерном классе;
2. Называть основные устройства персонального компьютера;
3. Приводить примеры источников информации, работы с информацией; технических устройств, предназначенных для работы с информацией; полезной и бесполезной информации;
4. Запускать программы с рабочего стола (при наличии оборудования);
5. Выбирать нужные пункты меню с помощью мыши (при наличии оборудования);
6. Пользоваться клавишами со стрелками, клавишей Enter, вводить с клавиатуры числа (при наличии оборудования);
7. С помощью учителя составлять и исполнять линейные алгоритмы для знакомых формальных исполнителей;
8. С помощью учителя ставить учебные задачи и создавать линейные алгоритмы поставленных задач.

**Обучающиеся получат возможность научиться:**

1. Ставить учебные задачи и создавать линейные алгоритмы решения поставленных задач;
2. Составлять и исполнять линейные алгоритмы для знакомых формальных исполнителей;
3. Определять истинность простых высказываний, записанных повествовательными предложениями русского языка.

## **Содержание курса «Информатика»**

**3 класс – 34 часа**

### **Информационная картина мира (9 ч.)**

#### Способы организации информации

Организация информации в виде списка. Упорядочивание списков по разным признакам.

Сбор информации путём наблюдения. Фиксация собранной информации в виде списка.

Организация информации в виде простых таблиц. Структура простой таблицы, заголовки строк и столбцов. Запись информации, полученной в результате поиска или наблюдения, в таблицу предложенную учителем. Запись решения логических задач в виде таблиц. Создание различных таблиц вручную и с помощью компьютера.

### **Компьютер – универсальная машина для обработки информации (3 ч.)**

#### Фундаментальные знания о компьютере

Компьютер как исполнитель алгоритмов. Программа – алгоритм работы компьютера, записанный на понятном ему языке.

Подготовка к знакомству с системой координат, связанной с монитором.

Гигиенические нормы работы на компьютере.

#### Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования)

Использование метода drag-and-Drop.

Поиск нужной информации в гипертекстовом документе.

Набор текста с помощью клавиатуры.

### **Алгоритмы и исполнители (11 ч.)**

#### Линейные алгоритмы с переменными

Имя и значение переменной. Присваивание значения переменной в процессе выполнения алгоритмов.

Команды с параметрами для формальных исполнителей. Краткая запись команд формального исполнителя.

#### Создание алгоритмов методом последовательной детализации

Здание укрупнённых алгоритмов для формальных исполнителей и планирования деятельности человека. Детализация шагов укрупнённого алгоритма.

#### Условный алгоритм (ветвление)

Выбор действия в условном алгоритме в зависимости от выполнения условия. Запись условного алгоритма с помощью блок-схем. Использование простых и сложных высказываний в качестве условий.

Создание и использование условных алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью условных алгоритмов.

### **Объекты и их свойства (10 ч.)**

Объект и его свойства. Имя и значение свойства. Поиск объекта, заданного его свойствами. Конструирование объекта по его свойствам. Описание объекта с помощью его свойств как информационная статистическая модель объекта. Сравнение объектов.

#### Понятие класса объектов

Понятие класса объектов. Примеры классов объектов. Разбиение набора объектов на два и более класса.

### **Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (1 ч.)**

#### Носители информации коллективного пользования

Библиотечные книги, журналы, компакт-диски, дискеты, жёсткие диски компьютеров как носители информации коллективного пользования.

Правила обращения с различными носителями информации. Формирование ответственного отношения к сохранности носителей информации коллективного пользования.

## **Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Информатика» к концу 3-го класса**

### **Обучающиеся должны иметь представление:**

1. Об организации информации в виде списка и таблицы;
2. О структуре таблиц;
3. О программе как наборе инструкций, необходимых для работы компьютера;
4. О переменной, её имени и значении, о присваивании переменной значения;
5. О выборе продолжения действий в условном алгоритме;
6. Об объектах и их свойствах;
7. Об имени и значении свойства;
8. О классах объектов.

### **Обучающиеся научатся:**

1. Осознанно применять правила пользования различными носителями информации коллективного пользования;
2. Фиксировать собранную информацию в виде списка;
3. Упорядочивать короткие списки по алфавиту;
4. Фиксировать собранную информацию в виде таблицы, структура которой предложена учителем;
5. Находить нужную информацию в таблице;
6. Находить нужную информацию в источниках, предложенных учителем;
7. Находить среди готовых алгоритмов линейные и условные;
8. Составлять и исполнять условные алгоритмы для знакомых формальных исполнителей;
9. С помощью учителя ставить учебные задачи и составлять условные алгоритмы для их решения;
10. Приводить примеры объектов и их свойств;
11. Находить и конструировать объект с заданными свойствами;
12. Выделять свойства, общие для различных объектов;
13. Определять истинность сложных высказываний;
14. На клетчатом поле находить клетку с заданным адресом;
15. На клетчатом поле определять адрес указанной клетки.

**Обучающиеся получают возможность научиться:**

1. Составлять и исполнять условные алгоритмы для знакомых исполнителей;
2. Ставить учебные задачи и составлять условные алгоритмы их решения;
3. Находить и конструировать объект с заданными свойствами;
4. Объединять объекты в классы, основываясь на общности их свойств.

## **Содержание курса «Информатика»**

**4 класс – 34 часа**

### **Информационная картина мира (11 ч.)**

#### Виды информации

Текстовая, численная, графическая, звуковая информация.

Технические средства передачи, хранения и обработки информации разного вида.

Сбор информации разного вида, необходимой для решения задачи, путём наблюдения, измерений, интервьюирования. Достоверность полученной информации. Поиск и отбор нужной информации в учебниках, энциклопедиях, справочниках, каталогах, предложенных учителем. Ценность информации для решения поставленной задачи.

#### Способы организации информации

Организация информации в виде дерева. Создание деревьев разной структуры вручную или с помощью компьютера. Дерево решений. Запись дерева решений простых игр.

### **Компьютер – универсальная машина для обработки информации (7 ч.)**

#### Фундаментальные знания о компьютере

Профессии компьютера. Программы обработки текстовой, графической и численной информации, создания мультимедийных презентаций и области их применения. Компьютеры и общество.

Система координат, связанная с монитором. Координаты объекта на мониторе в символьном и графическом режиме.

Гигиенические нормы работы на компьютере.

#### Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования)

Запуск программ из меню «Пуск».

Хранение информации на внешних носителях в виде файлов. Структура файлового дерева. Поиск пути к файлу в файловом дереве. Запись файлов в личный каталог.

Создание текстовых и графических документов и сохранение их в виде файлов. Инструменты рисования.

### **Алгоритмы и исполнители (8 ч.)**

#### Циклический алгоритм

Циклические процессы в природе и в деятельности человека. Повторение действий в алгоритме. Циклический алгоритм с послеусловием. Использование переменных в теле цикла. Алгоритмы упорядочивания по возрастанию или убыванию численной характеристики объектов. Создание и испол-

нение циклических алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью циклических алгоритмов.

#### Вспомогательный алгоритм

Основной и вспомогательный алгоритмы. Имя вспомогательного алгоритма. Обращение к вспомогательному алгоритму.

#### **Объекты и их свойства (7 ч.)**

##### Изменение значения свойств объекта

Действия, выполняемые объектом или над объектом. Действия как атрибут объекта. Действия объектов одного класса.

Действия, изменяющие значения свойства объектов. Алгоритм, изменяющий свойства объекта, как динамическая информационная модель объекта. Разработка алгоритмов, изменяющих свойства объекта, для формальных исполнителей и человека.

#### **Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (1 ч.)**

Действия над файлами. Права пользователя на изменение, удаление и копирование файла.

Правила цитирования литературных источников.

### **Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Информатика» к концу 4-го класса**

#### **Выпускник должен иметь представление:**

1. О достоверности информации;
2. О ценности информации для решения поставленной задачи;
3. О направлениях использования компьютера;
4. О понятии «дерево» и его структуре;
5. О понятии «файл» (при наличии оборудования);
6. О структуре файлового дерева (при наличии оборудования);
7. О циклическом повторении действий;
8. О действии как атрибуте класса объектов;
9. О системе координат, связанной с монитором;.

#### **Выпускник научится:**

1. Использовать правила цитирования литературных произведений;
1. Приводить примеры информации разных видов и называть технические средства для работы с информацией каждого вида;
2. Находить пути в дереве от корня до указанной вершины;
3. Создавать небольшой графический или текстовый документ с помощью компьютера и записывать его в виде файла в текущий каталог (при наличии оборудования);
4. Запускать программы из меню «Пуск» (при наличии оборудования);
5. Записать файл в личную папку с помощью учителя (при наличии оборудования);
6. Приводить примеры использования компьютера для решения различных задач;
7. Использовать простые циклические алгоритмы для планирования деятельности человека;
8. Составлять и исполнять простые алгоритмы, содержащие линейные, условные и циклические алгоритмические конструкции, для знакомых формальных исполнителей;
9. Приводить примеры различных алгоритмов с одним и тем же результатом;
10. Приводить примеры действий объектов указанного класса.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

1. Создавать графический или текстовый документ с помощью компьютера и записывать его в виде файла в текущий каталог;
2. Записать файл в личную папку;
3. Использовать компьютер для решения различных задач;
4. Использовать циклические алгоритмы для планирования деятельности человека;
5. Составлять и исполнять алгоритмы, содержащие линейные, условные и циклические алгоритмические конструкции, для знакомых формальных исполнителей;
6. Приводить примеры различных алгоритмов с одним и тем же результатом;
7. Приводить примеры действий объектов указанного класса.

**Тематическое планирование с определением основных видов  
учебной деятельности обучающихся**

№ п/п	Темы уроков	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки
2 класс (первый год обучения)			
1.	Информация, источники информации (задания 1–5)	Информация как сведения об окружающем мире. Восприятие информации человеком с помощью органов чувств	<b>Знать:</b> – основные источники информации; – происхождение слова «информатика». <b>Уметь</b> осознанно работать с информацией
2.	Работа с информацией (задания 6–10)	Работа с информацией (сбор, передача, получение, хранение, обработка информации). Правила работы за компьютером	<b>Уметь:</b> – соблюдать безопасные приемы труда при работе на компьютере; – целенаправленно работать с информацией
3.	Отбор полезной информации (задания 11–15)	Простейшие приемы поиска информации. Источники информации (книги, средства массовой информации, природа, общение с другими людьми)	<b>Знать</b> понятия «полезная» и «лишняя информация». <b>Уметь:</b> – определять органы чувств как приемники информации; – анализировать свойства предметов и выделять общий признак
4.	Шифры перестановки и замены (задания 16–20)	Работа с простейшими информационными объектами. Использование различных алфавитов в шрифтах замены	<b>Знать:</b> – что такое информация; – понятие «информационный шум». <b>Уметь</b> шифровать и расшифровывать текст
5.	Двоичное кодирование текстовой информации. Примеры двоичного кодирования (задания 21–25)	Принцип двоичного кодирования. Двоичное кодирование текстовой информации	<b>Знать</b> понятия «двоичное кодирование информации» и «пробел». <b>Уметь:</b> – выполнять двоичное кодирование слов; – кодировать текст
6.	Обработка информации человеком (задания 26–30)	Особенности обработки информации человеком. Отбор информации в зависимости от решаемой задачи	<b>Знать</b> , как человек воспринимает информацию. <b>Уметь</b> выполнять принцип двоичного кодирования черно-белых рисунков
7.	Черный ящик (задания 31–35)	Особенности обработки информации человеком и компьютером. Входная и выходная информация	<b>Знать</b> особенности обработки информации человеком и компьютером. <b>Уметь</b> сравнивать этапы обработки информации человеком и компьютером
8.	Еще раз о том, что такое информация (задания 36–40)	Особенности обработки информации человеком	<b>Знать</b> особенности обработки информации человеком и компьютером. <b>Уметь</b> сравнивать этапы обработки информации человеком и компьютером
9.	Действия с информацией (задания 41–45)	Особенности обработки информации человеком. Сопоставление текстовой и графической информации	<b>Иметь представление</b> о принципе кодирования цветных рисунков. <b>Уметь</b> приводить примеры полезной и бесполезной информации, источников информации

10.	Обобщение по теме «Информационная картина мира»		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– что информация в памяти компьютера хранится в виде набора нулей и единиц;</li> <li>– особенности обработки информации человеком и компьютером.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сравнивать этапы обработки информации человеком и компьютером;</li> <li>– приводить примеры технических устройств, предназначенных для работы с информацией (телефон, телевизор, радио, компьютер, магнитофон)</li> </ul>
11.	Системная плата, процессор (задания 46–50)	Назначение основных устройств компьютера: системной (материнской) платы и процессора	<p><b>Знать</b> понятие «истинное высказывание».</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать модульный принцип построения компьютера;</li> <li>– объяснять назначение системной платы и процессора</li> </ul>
12.	Оперативная память (задания 51–55)	Назначение оперативной памяти. Истинные высказывания	<p><b>Знать</b> назначение и принципы работы оперативной памяти.</p> <p><b>Уметь</b> определять истинность высказывания</p>
13.	Устройства ввода информации (задания 56–60)	Назначение основных устройств компьютера для ввода информации (клавиатура и мышь). Пользование мышью. Использование простейших средств текстового редактора. Ложные высказывания	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие «ложное высказывание»;</li> <li>– название и назначение устройств ввода информации (клавиатуры, сканера, мыши).</li> </ul> <p><b>Уметь</b> определять истинность высказываний, содержащих слова «все», «некоторые», «каждый», «ни один»</p>
14.	Устройства вывода информации (задания 61–65)	Назначение основных устройств компьютера для вывода информации (монитор и принтер). Вывод текста на принтер	<p><b>Знать</b> назначение и устройство монитора и принтера.</p> <p><b>Уметь</b> определять истинность высказываний, содержащих слова «все», «некоторые», «каждый», «ни один»</p>
15.	Внешняя память (задания 66–70)	Устройства чтения и записи информации на диски	<p><b>Знать</b> понятие «внешняя память».</p> <p><b>Уметь</b> объяснять назначение устройств чтения и записи информации на диски</p>
16.	Обобщение по теме «Устройство компьютера» (задания 71–75)	Назначение основных устройств компьютера. Истинные и ложные высказывания	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство компьютера;</li> <li>– названия и назначения основных устройств персонального компьютера.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> определять истинность высказываний</p>
17.	Первое знакомство с алгоритмами и исполнителями (задания 1–4)	Алгоритм как пошаговое описание целенаправленной деятельности	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятия «алгоритм», «исполнитель алгоритма», «система команд исполнителя алгоритма»;</li> <li>– первого формального исполнителя алгоритмов – Энтика.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> определять истинность высказываний</p>
18.	Составление и выполнение алгоритма	Формальность исполнения алгоритма. Влияние по-	<b>Знать</b> , что алгоритм – это последовательность шагов, направленных на достижение

	ритмов (задания 5–8)	следовательности шагов на результат выполнения алгоритма	цели. <b>Уметь:</b> – составлять алгоритмы для Энтика; – выполнять готовые алгоритмы
19.	Последовательность действий и результат выполнения алго- ритма (задания 9–12)	Формальный исполнитель алгоритма, система ко- манд исполнителя. Управ- ление формальными ис- полнителями	<b>Знать:</b> – важность порядка действий в алгоритме; – новую форму записи команд алгоритма – с помощью условных графических изо- бражений. <b>Уметь</b> составлять и выполнять алгоритмы
20.	Составление и исполнение алго- ритмов (задания 13–16)	Управление формальными исполнителями	<b>Знать</b> разницу между действиями человека и исполнителя алгоритмов (робота). <b>Уметь</b> составлять и выполнять различные алгоритмы
21.	Исполнитель алго- ритмов Мышка- художник (задания 17–20)	Создание и исполнение линейных алгоритмов для формальных исполните- лей	<b>Знать</b> понятие «адрес клетки»; нового формального исполнителя алгоритмов – Мышку-художника. <b>Уметь</b> составлять и выполнять различные алгоритмы
22.	Адрес клетки (задания 21–24)	Управление формальными исполнителями	<b>Уметь</b> определять адрес клетки, выпол- нять поиск клетки по ее адресу
23.	Энтик и Мышка на одном поле (задания 25–28)	Создание и исполнение линейных алгоритмов для формальных исполните- лей	<b>Уметь:</b> – создавать и исполнять алгоритмы для формальных исполнителей; – выполнять поиск клетки по ее адресу
24.	Выполнение и со- ставление алгорит- мов (задания 29–32)	Планирование деятельно- сти человека с помощью линейных алгоритмов	<b>Уметь:</b> – записывать результаты выполнения каж- дого шага; – создавать алгоритмы планирования учебной деятельности; – выполнять алгоритмы, записанные в сло- весной форме
25.	Составление алго- ритмов (задания 33–36)	Истинное высказывание. Планирование деятельно- сти человека с помощью линейных алгоритмов	<b>Знать</b> понятие «нестрогие неравенства». <b>Уметь</b> составлять алгоритмы
26.	Составление алго- ритмов, их запись в словесной форме (задания 37–40)	Запись алгоритмов с помощью словесных предписаний и рисунков	<b>Уметь:</b> – разрабатывать алгоритмы, записываемые в словесной форме; – использовать для составления алгорит- мов разнообразную информацию, в том числе и графическую
27.	Исполнитель алго- ритмов Перемещайка (задания 41–44)	Новый формальный ис- полнитель алгоритмов. Планирование деятельно- сти человека с помощью линейных алгоритмов	<b>Знать</b> нового формального исполнителя алгоритмов – Перемещайку и его систему команд. <b>Уметь:</b> – фиксировать результаты выполнения ша- гов алгоритма; – восстанавливать алгоритм по результатам выполнения его шагов; – планировать учебную деятельность
28.	Составление алго- ритмов (задания 45–48)	Запись алгоритмов с помощью словесных предписаний и рисунков	<b>Уметь:</b> – видеть истинные и ложные высказывания в верных и неверных равенствах и нера-

			венствах; – анализировать текстовую информацию и выбирать из текста информацию, нужную для создания алгоритма; – разрабатывать алгоритмы для Перемещайки
29.	Алгоритмы Перемещайки (задания 49–52)	Планирование деятельности человека с помощью линейных алгоритмов. Способы записи алгоритмов	<b>Уметь:</b> – разрабатывать алгоритмы для Перемещайки; – видеть истинные и ложные высказывания в верных и неверных равенствах и неравенствах
30.	Истинные и ложные высказывания (задания 53–56)	Определение истинности простых высказываний, записанных повествовательными предложениями русского языка, в том числе высказываний, содержащих отрицание, конструкцию «если, ... то», слова «все», «некоторые», «ни один», «каждый», определение истинности высказываний, записанных в виде равенств или неравенств	<b>Уметь:</b> – определять истинность высказываний, содержащих условия «если»; – составлять алгоритмы для формальных исполнителей
31.	Массовость алгоритмов (задания 57–60)	Массовость алгоритма. Запись алгоритмов с помощью словесных предписаний и рисунков	<b>Знать</b> понятия «массовый алгоритм», «компьютерная программа». <b>Уметь:</b> – составлять и исполнять линейные алгоритмы для знакомых формальных исполнителей; – с помощью учителя ставить учебные задачи и создавать линейные алгоритмы решения поставленных задач
32.	Обобщение по теме «Алгоритмы и исполнители»	Запись алгоритмов с помощью словесных предписаний и рисунков. Подготовка к изучению условных алгоритмов: истинные и ложные высказывания	<b>Знать</b> , что компьютер обрабатывает информацию по правилам, которые определили люди, а компьютерная программа – набор таких правил. <b>Уметь:</b> – запускать программы с рабочего стола (при наличии оборудования); – выбирать нужные пункты меню с помощью мыши (при наличии оборудования); – пользоваться клавишами со стрелками, клавишей Enter, вводить с клавиатуры числа (при наличии оборудования)
33.	Объекты и их свойства	Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов. Поиск лишнего предмета	
34.	Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность	Компьютерный класс как информационная система коллективного пользования. Формирование бережного отношения к оборудованию компьютерного класса	<b>Знать</b> этические нормы при работе с информацией. <b>Уметь</b> анализировать предметы и выделять общие свойства
<b>3 класс (второй год обучения)</b>			
1.	Что мы знаем об ин-	Поиск нужной информа-	<b>Знать</b> , что информация – сведения об ок-

	формации?	ции в гипертекстовом документе. Информация как сведения об окружающем мире. Восприятие информации человеком с помощью органов чувств	ружающем нас мире; основные источники информации; двоичный код; правила работы на компьютере. <b>Уметь</b> осознанно работать с информацией; кодировать слова и рисунки; определять истинные и ложные высказывания
2.	Что мы знаем о компьютере	Компьютер как исполнитель алгоритмов. Назначение основных устройств компьютера для ввода и вывода информации. Пользование мышью. Использование простейших средств текстового редактора. Правила работы за компьютером	<b>Знать</b> , что компьютер – машина для обработки информации; устройство компьютера. <b>Уметь</b> соблюдать безопасные приемы труда при работе на компьютере; определять название устройств компьютера; целенаправленно работать с информацией
3.	Объекты и их свойства	Простейшие приемы поиска информации. Источники информации (книги, средства массовой информации, природа, общение с другими людьми)	<b>Знать</b> понятия «объект», «свойства», «список» и «элемент»; что список состоит из элементов. <b>Уметь</b> определять объекты; анализировать свойства предметов и выделять общий признак; составлять список из данных элементов
4.	Объекты и их свойства	Работа с простейшими информационными объектами. Использование различных алфавитов в шрифтах замены	<b>Знать</b> понятия «имя свойства», «значение свойства». <b>Уметь</b> определять имя и значение свойств объектов; составлять списки элементов с разными свойствами; выполнять классификацию слов по группам (объекты, имена свойств объектов, значения свойства)
5.	Объекты и их свойства	Работа с простейшими информационными объектами. Принцип двоичного кодирования. Двоичное кодирование текстовой информации	<b>Знать</b> понятия «двоичное кодирование информации» и «пробел». <b>Уметь</b> выполнять двоичное кодирование слов; код «пробела»
6.	Порядок элементов в списке	Работа с простейшими информационными объектами. Особенности обработки информации человеком и компьютером. Входная и выходная информация	<b>Знать</b> порядок перечисления объектов в списке; понятие «упорядоченный список». <b>Уметь</b> составлять списки объектов по разным признакам; давать название группе объектов; определять истинные высказывания
7.	Порядок элементов в списке	Работа с простейшими информационными объектами. Особенности обработки информации человеком	<b>Знать</b> особенности составления упорядоченного списка объектов. <b>Уметь</b> составлять упорядоченные списки; определять свойства элементов
8.	Многоуровневый список	Работа с простейшими информационными объектами. Особенности обработки информации человеком. Сопоставление текстовой и графической	<b>Знать</b> понятия «многоуровневый список», «элемент первого уровня», «элемент второго уровня». <b>Уметь</b> составлять многоуровневый список; записывать адрес объектов; определять истинные и ложные высказывания о мно-

		информации	гоуровневых списках
9.	Многоуровневый список	Работа с простейшими информационными объектами. Особенности обработки информации человеком. Сопоставление текстовой и графической информации	<b>Знать</b> двоичный код. <b>Уметь</b> составлять кодовую таблицу; кодировать рисунки двоичным кодом; определять количество ячеек в памяти; составлять многоуровневые списки; указывать источник информации
10.	Многоуровневый список	Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов. Поиск лишнего предмета	<b>Уметь</b> «читать» многоуровневый список; находить объект, соответствующий данному описанию
11.	Классы объектов	Истинные высказывания. Ложные высказывания	<b>Знать</b> понятия «класс объектов», «элемент класса». <b>Уметь</b> определять объекты по данным свойствам; подбирать название классу объектов; анализировать свойства элементов одного класса; выбирать объекты одного класса; называть источники информации; определять истинность высказывания
12.	Таблицы	Работа с таблицей. Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов. Поиск лишнего предмета	<b>Знать</b> понятия «таблица», «строка», «столбец», «ячейка». <b>Уметь</b> давать названия столбца таблицы; составлять таблицы; читать таблицы; отвечать на вопросы, используя данные таблицы; определять истинные и ложные высказывания
13.	Таблицы	Работа с таблицей. Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов. Поиск лишнего предмета	<b>Знать</b> принципы построения таблицы. <b>Уметь</b> определять истинность высказываний; решать логические задачи с помощью таблицы; использовать программу «Логика»; собирать информацию для составления двух списков
14.	Порядок записей в таблице	Порядок записей в таблице. Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов. Поиск лишнего предмета	<b>Знать</b> понятия «запись», «порядок записей». <b>Уметь</b> отвечать на вопросы по таблице; записывать названия столбцов таблицы; определять, как упорядочены записи в таблице; использовать программу «Самый-самый»; находить информацию в справочной литературе; записывать информацию в таблице по алфавиту
15.	Порядок записей в таблице	Порядок записей в таблице. Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов	<b>Знать</b> виды таблиц. <b>Уметь</b> отвечать на вопросы о разных таблицах; использовать информацию из двух таблиц; выполнять предложенный алгоритм; использовать информацию; выделять объекты, принадлежащие одному классу
16.	Порядок записей в таблице	Порядок записей в таблице. Предметы и их свойства. Поиск лишнего предмета	<b>Знать</b> понятия «список» и «способы организации информации». <b>Уметь</b> заполнять таблицу; отвечать на вопросы по таблице; пользоваться справочниками для получения информации; определять истинность высказываний

17.	Твои успехи	Работа с простейшими информационными объектами. Особенности обработки информации человеком. Сопоставление текстовой и графической информации	<b>Уметь</b> выполнять готовые алгоритмы; составлять список объектов по определенному свойству; дописывать много-уровневый список устройств компьютера; давать объектам общее название; определять истинность высказываний; делить объекты на классы; составлять и заполнять таблицы; использовать информацию в таблице; выбирать способ организации информации
18.	Алгоритмы. Что ты о них знаешь?	Алгоритм как пошаговое описание целенаправленной деятельности. Формальный исполнитель алгоритма, система команд исполнителя. Управление формальными исполнителями Влияние последовательности шагов на результат выполнения алгоритма	<b>Знать</b> , что алгоритм – это план решения задачи; важность порядка действий в алгоритме; понятие «система команд исполнителя»; новую форму записи команд алгоритма – с помощью условных графических изображений <b>Уметь</b> называть команды из систем команд-исполнителей; определять свойства алгоритмов; составлять и выполнять алгоритмы
19.	Исполнитель алгоритмов Считайка. Имя и значение переменной	Управление формальными исполнителями. Планирование деятельности человека с помощью линейных алгоритмов	<b>Знать</b> понятия «переменная», «имя переменной», «значение». <b>Уметь</b> называть имя переменной; определять значение переменной; заполнять пропуски в таблице, используя алгоритм Считайки; составлять и выполнять различные алгоритмы
20.	Исполнитель алгоритмов Считайка. Имя и значение переменной	Создание и исполнение линейных алгоритмов для формальных исполнителей	<b>Уметь</b> определять истинные и ложные высказывания; заполнять пропуски в алгоритме решения задачи; составлять и выполнять различные алгоритмы
21.	Блок-схема алгоритма. Ветвление	Управление формальными исполнителями. Создание сложных алгоритмов	<b>Знать</b> понятия «блок-схема», «условие», «блок проверки условия», «ветвление», «линейный участок»; что обозначают фигуры-блоки (начало, конец, шаг алгоритма, выбор следующего шага алгоритма). <b>Уметь</b> отвечать на вопросы по блок-схеме алгоритма; анализировать различные участки алгоритма; выполнять алгоритм по блок-схеме; определять истинность высказываний для разных значений переменной
22.	Блок-схема алгоритма. Ветвление	Запись алгоритмов	<b>Уметь</b> выполнять алгоритм и заполнять таблицу; заполнять блок-схему по входным данным; составлять алгоритм вычисления цепочки
23.	Простые и сложные высказывания	Определение истинности сложных высказываний, записанных по схеме «...и...», «...или...»	<b>Знать</b> , что высказывания бывают простыми и сложными; как получено сложное высказывание; понятия «логическое умножение» и «логическое сложение». <b>Уметь</b> определять истинность простых и сложных высказываний; выполнять алгоритм для разных значений переменной; выполнять программу «Рассказ с продолжением»
24.	Простые и сложные	Истинное высказывание.	<b>Уметь</b> заполнять пропуски в алгоритме;

	высказывания	Ложное высказывание. Планирование деятельности человека с помощью алгоритмов	выделять блоки, которые обязательно надо выполнить в алгоритме; выполнять алгоритм по блок-схеме
25.	Простые и сложные высказывания	Истинное высказывание. Ложное высказывание. Планирование деятельности человека с помощью алгоритмов	<b>Уметь</b> оценивать истинность высказываний; использовать алгоритм «Весы»; разрабатывать и выполнять алгоритмы
26.	Исполнитель алгоритмов Чертежник. Команды с параметрами	Планирование деятельности человека с помощью алгоритмов	<b>Знать</b> исполнителя алгоритмов Чертежника; понятия «команда с параметрами», «параметр». <b>Уметь</b> выполнять алгоритм Чертежника; записывать алгоритм по программе «Чертежник»; использовать сокращенную запись команд для создания алгоритма рисунка
27.	Исполнитель алгоритмов Чертежник. Команды с параметрами	Запись алгоритмов	<b>Уметь</b> называть имена свойств данных фигур; выполнять работу по плану; составлять алгоритмы по чертежам; выполнять алгоритмы Чертежника
28.	Исполнитель алгоритмов Пожарный	Планирование деятельности человека с помощью алгоритмов. Способы записи алгоритмов	<b>Знать</b> исполнителя алгоритмов Пожарного; команда «присваивание значения переменной». <b>Уметь</b> видеть истинные и ложные высказывания; выбирать сложные и простые высказывания; выполнять алгоритмы Пожарного
29.	Свойства объектов Пожарный и Пожар	Способы записи алгоритмов. Свойства объектов	<b>Знать</b> , что в одном алгоритме разные объекты имеют разные имена. <b>Уметь</b> составлять алгоритмы, различающиеся порядком тушения пожаров; определять, какой алгоритм лучше; исправлять ошибки в алгоритме; составлять план тушения пожаров
30.	Свойства объектов Пожарный и Пожар	Массовость алгоритма. Запись алгоритмов. Свойства объектов	<b>Уметь</b> составлять алгоритмы-памятки; заполнять пропуски в алгоритме; использовать сложные высказывания в алгоритме; оценивать истинность высказываний; выполнять алгоритм для разных исходных данных; составлять по рисунку многоуровневый список; пользоваться справочниками для получения информации
31.	Метод последовательной детализации	Запись алгоритмов. Условные алгоритмы: истинные и ложные высказывания	<b>Знать</b> , как составить сложный алгоритм; понятия «укрупненный алгоритм», «метод последовательной детализации». <b>Уметь</b> составлять сложный алгоритм для Пожарного в несколько этапов; заполнять пропуски в блок-схеме алгоритма для Пожарного; писать систему команд; определять истинные и ложные высказывания
32.	Метод последовательной детализации	Запись алгоритмов. Условные алгоритмы: истинные и ложные высказывания	<b>Уметь</b> вписывать условие в блок-схему алгоритма; выполнять алгоритм для всех объектов; составлять алгоритм для определения массы; использовать метод последо-

			вательной детализации алгоритма
33.	Твои спехи	Компьютерный класс как информационная система коллективного пользования. Формирование бережного отношения к оборудованию компьютерного класса	<b>Знать</b> этические нормы при работе с информацией. <b>Уметь</b> выполнять алгоритм для разных значений переменной; определять истинность высказываний; заполнять пропуски в алгоритме
34.	Твои успехи	Запись алгоритмов. Условные алгоритмы: истинные и ложные высказывания	<b>Знать</b> этические нормы при работе с информацией. <b>Уметь</b> собирать слова с помощью алгоритма; выполнять алгоритм для разных значений двух переменных; читать информацию по таблице; определять истинность сложных высказываний; выполнять алгоритм Чертежника
4 класс (третий год обучения)			
1	Алгоритм с ветвлением (повторение)	Информация как сведения об окружающем мире. Восприятие информации человеком с помощью органов чувств	<b>Знать</b> , что алгоритм - план решения задачи или достижения цели; что алгоритм состоит из шагов; каждый шаг содержит команду, понятную исполнителю алгоритма; способы записи алгоритмов; правила поведения в компьютерном классе. <b>Уметь</b> : определять вид алгоритмов (линейный и алгоритм с ветвлением); объяснить, что обозначают геометрические фигуры в записи алгоритма в виде блок-схемы; определять, из каких блоков состоит ветвление; проверять алгоритм, заполняя таблицу; составлять алгоритм, цель которого вывести на экран наименьшее из значений переменных D, C, B
2	Алгоритм с циклом	Назначение основных устройств компьютера для ввода и вывода информации. Пользование мышью. Использование простейших средств текстового редактора. Правила работы за компьютером	<b>Знать</b> , что цикл - это участок алгоритма; из чего состоит цикл (тело цикла и блок выхода). <b>Уметь</b> : выполнять лабораторную работу на тему «Плавает ли предмет?»; записывать результаты выполнения алгоритма в таблицу; рассматривать алгоритм и выполнять задание
3	Составление алгоритмов с циклом	Простейшие приемы поиска информации. Источники информации (книги, средства массовой информации, природа, общение с другими людьми)	<b>Уметь</b> : выбирать верные рассуждения; заполнять пропуски в алгоритме; составлять алгоритм нахождения самого тяжелого предмета из пяти данных; составлять циклический алгоритм приготовления блинов и записывать его в виде блок-схемы
4	Алгоритм упорядочивания объектов	Работа с простейшими информационными объектами. Использование различных алфавитов в шрифтах замены	<b>Уметь</b> : различать алгоритмы с циклом и алгоритмы с ветвлением; выбирать верные высказывания; составлять циклический алгоритм выполнения лабораторной работы; выполнять составленный алгоритм
5	Составление и исполнение алгоритмов с циклом	Работа с простейшими информационными объектами. Принцип двоичного кодирования. Двоичное	<b>Уметь</b> : выбирать верные высказывания; выполнять циклический алгоритм; выполнять составленный алгоритм; анализировать алгоритмы упорядочивания растений

		кодирование текстовой информации	
6	Составление и исполнение алгоритмов с циклом	Работа с простейшими информационными объектами. Особенности обработки информации человеком и компьютером. Входная и выходная информация	<b>Уметь:</b> соединять точки отрезками, выполняя циклический алгоритм; заполнять пропуски в циклическом алгоритме; пользоваться справочной литературой; записывать информацию в таблицу; составлять алгоритм упорядочивания записей о предках поэта
7	Организация информации в виде дерева. Исполнитель алгоритмов Путешественник	Работа с простейшими информационными объектами. Особенности обработки информации человеком	<b>Знать:</b> способ организации информации об отношениях между объектами; структурные части дерева («вершины», «ребра», «корни», «листья»); <b>Уметь:</b> называть команды, обозначать команды и выполнять действие алгоритма в виде действия; называть части алгоритма в виде дерева; составлять дерево, показывающее структуру бассейна Волги; составлять дерево твоей родословной
g	Дерево деления объектов на подклассы	Работа с простейшими информационными объектами. Особенности обработки информации человеком. Сопоставление текстовой и графической информации	<b>Знать,</b> что дерево, которое показывает, как объекты одного класса разделить на группы по какому-нибудь признаку, называют деревом деления на подклассы, а выделенную группу объектов - подклассом данного класса. <b>Уметь:</b> рассматривать дерево деления на подклассы; составлять по рисунку дерево структуры бассейна Эгейского моря
9	Файловое дерево	Работа с простейшими информационными объектами. Особенности обработки информации человеком. Сопоставление текстовой и графической информации	<b>Знать:</b> понятие «файловое дерево»; что файлы имеют имена; файлы можно объединить в группу и дать группе имя; имя жесткого диска - C:. <b>Уметь:</b> выбирать верные высказывания; по алгоритму Путешественника восстанавливать дерево файлов и папок на диске C:, составлять алгоритм для Путешественника
10	Вспомогательный алгоритм	Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов. Поиск лишнего предмета	<b>Знать,</b> когда составляют вспомогательный алгоритм. <b>Уметь:</b> выполнять алгоритм; составлять дерево, которое показывает структуру данного рисунка; составлять по рисунку основной и вспомогательный алгоритмы; выполнять циклический алгоритм, записанный в виде блок-схемы
11	Вспомогательный алгоритм с параметром	Истинные высказывания. Ложные высказывания	<b>Знать,</b> что имя параметра записывается в скобках после имени вспомогательного алгоритма. <b>Уметь:</b> анализировать вспомогательный алгоритм с параметром; выбирать верные высказывания; составлять алгоритм по рисунку; составлять таблицу, в которой каждая запись содержит информацию о количестве звезд
12	Исполнитель алгоритмов	Работа с таблицей. Предметы и их свойства.	<b>Знать,</b> что прямоугольная система координат состоит из двух прямых, которые назы-

	Художник	Признак, общий для набора предметов. Поиск лишнего предмета	ваются осями; оси пересекаются под прямым углом; оси имеют имена (ось $X$ и ось $Y$ ); точка пересечения называется началом координат. <b>Уметь:</b> откладывать единичный отрезок; записывать координаты точек; находить изображение прямоугольной системы координат; записывать алгоритм создания орнамента; создавать рисунок по образцу, используя вспомогательные алгоритмы; выполнять алгоритм, записанный в виде блок-схемы
13	Составление и исполнение алгоритмов Художником	Работа с таблицей. Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов. Поиск лишнего предмета	<b>Уметь:</b> составлять дерево деления данного класса на подклассы; составлять по рисунку алгоритм для Художника; выполнять задания, используя алгоритм Художника
14	Составление и выполнение алгоритмов с циклом дня Художника	Порядок записей в таблице. Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов. Поиск лишнего предмета	<b>Уметь:</b> находить закономерность в координатах точек для каждого рисунка; заполнять пропуски в алгоритме, записанном с помощью блока-схемы и вспомогательного алгоритма; по рисунку составлять циклические алгоритмы украшения; по рисунку и его описанию составлять дерево, которое показывает структуру церкви
15	Составление и выполнение алгоритмов с циклом для Художника	Порядок записей в таблице. Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов	<b>Уметь:</b> анализировать структуру алгоритма в виде дерева; придумывать рисунок и составлять алгоритм для Художника, используя вспомогательные алгоритмы; составлять вспомогательный алгоритм
16	Твои успехи	Порядок записей в таблице. Предметы и их свойства. Поиск лишнего предмета	<b>Уметь:</b> выполнять алгоритмы; составлять алгоритм упорядочивания рисунков музыкальных инструментов; выбирать верные высказывания
17	Обобщение по теме «Составление и выполнение алгоритмов»	Работа с простейшими информационными объектами. Особенности обработки информации человеком. Сопоставление текстовой и графической информации	<b>Уметь:</b> выполнять алгоритмы; определять истинность высказываний; составлять алгоритм упорядочивания рисунков; составлять по рисунку алгоритм для Художника; придумывать свой циклический алгоритм шифрования текста
18	Виды информации. Обработка графической информации	Алгоритм как пошаговое описание целенаправленной деятельности. Формальный исполнитель алгоритма, система команд исполнителя. Управление формальными исполнителями. Влияние последовательности шагов на результат выполнения алгоритма	<b>Знать:</b> виды информации по способу получения (зрительная, слуховая, вкусовая, осязательная); виды информации по способу двоичного кодирования (графическую, численную, звуковую); понятия «графический редактор», «текстовый редактор», «текстовый процессор», «звуковой редактор», «файл». <b>Уметь:</b> открывать графический редактор Paint; дополнять рисунок файлового дерева с папкой своего класса и личной папкой; личную папку называть своей фамилией; выбирать верные высказывания; исследовать, как работают инструменты рисования; составлять алгоритмы

			создания рисунков в графическом редакторе Paint с помощью инструментов «эллипс», «ластик», «заливка»
19	Создание рисунков с помощью инструментов редактора Paint	Управление формальными исполнителями. Планирование деятельности человека с помощью линейных алгоритмов	<b>Уметь:</b> строить дерево структуры рисунка; рисовать жука в графическом редакторе Paint с помощью инструментов «эллипс», «ластик», «заливка», «карандаш», «выделение»; копировать рисунок в графическом редакторе
20	Копирование фрагмента рисунка в редакторе Paint	Создание и исполнение линейных алгоритмов для формальных исполнителей	<b>Уметь:</b> разбивать рисунки на два класса, один из классов разбивать на два подкласса, каждый подкласс обводить синим цветом; создавать рисунок в графическом редакторе Paint, используя готовые элементы; сохранять рисунок; рассматривать окно диалога и отвечать на вопросы
21	Вставка рисунков из файла. Перемещение рисунков в редакторе Paint	Управление формальными исполнителями. Создание сложных алгоритмов	<b>Знать</b> назначение инструментов графического редактора Paint. <b>Уметь:</b> выбирать верные высказывания; создавать рисунок в графическом редакторе Paint, используя готовые элементы; решать задачу с помощью таблицы
22	Текстовая информация. Обработка текста на компьютере	Запись алгоритмов	<b>Знать:</b> программы для работы с текстом (текстовый редактор и текстовый процессор); что текст состоит из символов; что компьютер хранит в памяти двоичные коды символов, каждый символ кодируется набором из восьми нулей и единиц; в кодовой таблице 256 символов. <b>Уметь:</b> форматировать текст (выравнивать); заполнять пропуски в дереве деления данного набора символов на подклассы; открывать файл с текстом в программе MS Word и форматировать его; сохранять электронный текст; отмечать точки, заданные координатами
23	Редактирование и форматирование текста в ТП MS Word	Определение истинности сложных высказываний, записанных по схеме «...и...», «...или...»	<b>Уметь:</b> сохранять текст в текстовом процессоре; рассматривать алгоритм выбора команды сохранения; объяснять, в каких случаях надо использовать команду «Сохранить», а в каких - «Сохранить как»; заполнять пропуски в тексте; открывать файлы в текстовом процессоре ТП MS Word, вставлять пропущенные слова, выделять их красным цветом, сохранять файл в свою личную папку
24	Дополнительные возможности текстового процессора	Истинное высказывание. Ложное высказывание. Планирование деятельности человека с помощью алгоритмов	<b>Знать:</b> дополнительные возможности текстового процессора (вставка рисунка из файла, создание объекта Word Art); понятие «редактирование» текста; свойства графического объекта (рисунка) в текстовом документе. <b>Уметь:</b> вставлять рисунок из файла; создавать объект Word Art (художественная надпись); редактировать текст с помощью кла-

			виш «Delete», «Backspace»; рассматривать фрагмент файлового дерева и выполнять задания; выбирать истинные высказывания; делить элементы класса «Символы» на два подкласса; создавать поздравительную открытку в текстовом процессоре MS Word; выполнять циклический алгоритм, записанный в виде блок-схемы
25	Обобщение темы «Обработка текстовой информации на компьютере»	Истинное высказывание. Ложное высказывание. Планирование деятельности человека с помощью алгоритмов	<b>Знать</b> понятия «носитель графической информации», «носитель звуковой информации». <b>Уметь:</b> выполнять алгоритм; анализировать отредактированные тексты; создавать поздравительную открытку в текстовом процессоре MS Word
26	Численная информация. Вычисления на компьютере	Планирование деятельности человека с помощью алгоритмов	<b>Знать</b> , что в памяти компьютера числа хранятся в виде двоичных кодов, которые называются двоичными числами; для кодирования чисел используется не кодовая таблица, а набор правил, который называют «двойная система счисления». <b>Иметь представление</b> о происхождении слова «компьютер». <b>Уметь:</b> рассматривать окно программы «Калькулятор»; выполнять порядок сложения двух чисел; выбирать объекты для работы с информацией; изучать алгоритм вычисления значения выражения со скобками с помощью программы «Калькулятор»; составлять алгоритм вычисления значений, используя занесение в память промежуточных результатов; находить в сварочном разделе информацию о том, какие действия можно выполнять над файлами
27	Двоичное кодирование	Запись алгоритмов	<b>Уметь:</b> заполнять таблицу двоичных кодов чисел, используя алгоритм; по двоичному коду определять число
28	Действия объектов	Планирование деятельности человека с помощью алгоритмов. Способы записи алгоритмов	<b>Знать</b> понятия «объект», «свойства объекта», «действия объектов». <b>Уметь:</b> обводить на рисунке объекты одного класса; называть действие, присущее всем объектам на рисунке; давать общее название всем объектам рисунка; определять объект по его действиям; записать действия объекта; работать в программе «Компьютерная Долина»
29	Действия над объектами	Способы записи алгоритмов. Свойства объектов	<b>Знать</b> , что действия могут выполняться не только самим объектом, но и другие объекты могут производить действия над ним. <b>Уметь:</b> соединять рисунки объектов с действиями, которые можно над ними выполнить; работать в программе «Компьютерная Долина»; находить в справочном разделе необходимую информацию
30	Влияние действий на	Массовость алгоритма.	<b>Знать</b> , что действия объекта или действия

	значение свойства объекта	Запись алгоритмов. Свойства объектов	над объектом могут изменять значение свойств (размер, форму, цвет, температуру и др.). <b>Уметь:</b> определять, какие свойства ели меняют свое значение в результате ее роста; анализировать отредактированный текст, сравнивать текст до форматирования и текст после форматирования; работать в программе «Компьютерная Долина»; составлять циклический алгоритм, используя данный блок
31	Циклические процессы в природе и технике	Запись алгоритмов. Условные алгоритмы: истинные и ложные высказывания	<b>Иметь представление</b> о циклическом процессе. <b>Уметь:</b> работать в программе «Компьютерная Долина»; рисовать схему циклического процесса
32	Использование компьютеров в жизни общества	Запись алгоритмов. Условные алгоритмы: истинные и ложные высказывания	<b>Уметь:</b> работать в программе «Компьютерная Долина»; находить в справочном разделе необходимую информацию
33	Обобщение по теме «Действие объектов. Действия над объектами»	Компьютерный класс как информационная система коллективного пользования. Формирование бережного отношения к оборудованию компьютерного класса	<b>Уметь:</b> определять действия объекта; составлять циклический алгоритм; работать в программе «Компьютерная Долина»; находить в справочном разделе необходимую информацию; соединять объекты с выполняемыми ими действиями
34	Твои успехи	Запись алгоритмов. Условные алгоритмы: истинные и ложные высказывания	<b>Уметь:</b> называть технические средства, которые работают с информацией (графической, текстовой, численной, звуковой); форматировать текст; строить дерево структуры рисунка; составлять для программы «Калькулятор» алгоритм вычисления значения выражения с занесением в память промежуточных результатов; называть носители информации
35	Итоговое обобщение по курсу начальной школы. Настольная игра «Путешествие по Компьютерной Долине»		<b>Знать</b> способы организации информации. <b>Уметь:</b> называть имена исполнителей алгоритмов; выполнять алгоритм, заполняя таблицу; составлять алгоритм решения задачи; рассказывать о способах организации информации; записывать информацию в виде таблицы; составлять списки, дерево отношений; придумывать дерево, с помощью которого можно собирать слова