

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа № 7
имени Героя Советского Союза Ф.И. Ткачева
города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области

«Проверено»

Зам. директора по УВР
Абрамова В.Н.

(подпись)

« 15 » июля 2022г.

Утверждаю»

Директор ГБОУ СОШ №7
Крюкова Л.В.

(подпись)

« 29 » июля 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
КРУЖОК «ИНФОРМАТИКА В ИГРАХ»
по направлению «Информационная культура»**

Класс 1-4

Рассмотрена на заседании МО учителей начальных классов
Протокол № 5 от «28» июня 2022г.

Председатель МО Замотина Н.Г.

(подпись)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Динамическая пауза» разработана на основе:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64100) – http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389561/
- Информационно-методического письма Министерства просвещения РФ от 05.07.2022 №ТВ-1290/03 «Об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования»;
- Основной образовательной программы начального общего образования ГБОУ СОШ № 7;
- Примерных программ внеурочной деятельности, авторской программы Е.П.Бененсон, А.Г.Паутовой, методической и учебной литературы и соответствует требованиям обновлённых ФГОС.

Программа составлена с учетом требований обновлённых федеральных государственных образовательных стандартов второго поколения и соответствует возрастным особенностям младшего школьника.

Современные профессии, предлагаемые выпускникам учебных заведений, становятся все более интеллектоёмкими. Информационные технологии, предъявляющие высокие требования к интеллекту работников, занимают лидирующее положение на международном рынке труда. Но если навыки работы с конкретной техникой можно приобрести непосредственно на рабочем месте, то мышление, не развитое в определенные природой сроки, таковым и останется. Опоздание с развитием мышления — это опоздание навсегда. Поэтому для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе в первую очередь необходимо развивать логическое мышление, способности к анализу (вычленению структуры объекта, выявлению взаимосвязей, осознанию принципов организации) и синтезу (созданию новых схем, структур и моделей). Важно отметить, что технология такого обучения должна быть массовой, общедоступной, а не зависеть исключительно от возможностей школ или родителей. Именно такой ответ на вопрос, чему и как учить на уроках информатики, представлен в предлагаемом курсе, и этим определяется его актуальность.

Во многом роль обучения информатике в развитии мышления обусловлена современными разработками в области методики моделирования и проектирования, особенно в объектно-ориентированном моделировании и проектировании, опирающемся на свойственное человеку понятийное мышление.

Рассматриваются два аспекта изучения информатики:

- технологический, в котором информатика рассматривается как средство формирования образовательного потенциала, позволяющего развивать наиболее передовые на сегодня технологии — информационные;
- общеобразовательный, в котором информатика рассматривается как средство развития логического мышления, умения анализировать, выявлять сущности и отношения, описывать планы действий и делать логические выводы.

Программа учитывает возрастные, общеучебные и психологические особенности младшего школьника.

Цель данной программы: создание условий для интеллектуального развития ребенка в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества; формирование первоначальных представлений об информации и ее свойствах, а также формирование навыков работы с информацией (как с применением компьютеров, так и без них).

Реализация данной цели связана с решением следующих **задач**:

Развивающая: развить умение проведения анализа действительности для построения информационной модели и ее изображения с помощью какого-либо системно-информационного языка, развивать восприятие, внимание, память, воображение, образное мышление, способность мыслить творчески; формировать у детей элементарные пространственные представления; обеспечение умственного и психического саморазвития.

Образовательная: научить детей выделять в своей предметной области систему понятий, представлять их в виде совокупности атрибутов и действий, описывать алгоритмы действий и схемы логического вывода, эффективно внедрению автоматизации в свою деятельность; различать, систематизировать, анализировать и группировать окружающие предметы; формировать навыки конструирования по образцу, по схеме и по замыслу; овладение навыками пространственного ориентирования.

Воспитательная: воспитывать осознанное отношение к деятельности и моделированию; вовлечение учащихся в активную творческую деятельность; способствовать развитию межличностных отношений, контактности, доброжелательности.

Во главу угла при изучении курса «Инфознайки» ставится следующее:

- научить обучающихся искать, отбирать, организовывать и использовать информацию для решения стоящих перед ним задач;
- сформировать первоначальные навыки планирования целенаправленной учебной деятельности;
- дать первоначальные представления о компьютере и современных информационных технологиях и сформировать первичные навыки работы на компьютере;
- дать представление об этических нормах работы с информацией, информационной безопасности личности и государства.

Основные принципы, которые решают современные образовательные задачи с учётом запросов будущего:

1. *Принцип деятельности* включает ребёнка в учебно-познавательную деятельность. Самообучение называют деятельностным подходом.
2. *Принцип целостного представления* о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.
3. *Принцип непрерывности* означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.
4. *Принцип минимакса* заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить содержание по минимальному уровню.
5. *Принцип психологической комфортности* предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в группе и на занятиях такой атмосферы, которая расковывает обучающихся, и, в которой они чувствуют себя «как дома». У обучающихся не должно быть никакого страха перед учителем, не должно быть подавления личности ребёнка.
6. *Принцип вариативности* предполагает развитие у детей вариативного мышления, т.е. понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.

II. Общая характеристика программы кружка «Информатика в играх»

Занятия по программе кружка «Информатика в играх» помогают расширить представления детей об окружающей мире и отношениях в нём, формируют навыки пространственного ориентирования, способствуют психическому саморазвитию и межличностным отношениям, развивать творческие способности учащихся, их самостоятельности на всех этапах познавательного процесса от постановки целей и задач выполнения учебного задания до применения и использования знаний на практике.

Занятия в соответствии с возрастными особенностями учащихся (от 6,6 до 10 лет) – это уроки в форме познавательных и ролевых игр, уроков-путешествий, практических занятий, микроисследований, праздников, викторин. Как правило, различные темы и формы подачи учебного материала активно чередуются в течение одного занятия.

Изучение материала происходит «по спирали» — ученики каждую четверть продолжают изучение темы этой же четверти прошлого года. Кроме того, задачи по каждой из тем могут быть включены в любые уроки в любой четверти в качестве разминки. Занятия проходят один раз в неделю. Структура курса основ информатики.

В материале курса 1 класса выделяются следующие *рубрики*:

- описание объектов — атрибуты, структуры, классы;
- описание поведения объектов — процессы и алгоритмы;
- описание логических рассуждений — алгебра высказываний;
- создание информационной модели объектов — приемы формализации и моделирования.

Основные содержательные линии 2-4 класс

1. Информационная картина мира.
2. Компьютер – универсальная машина по обработке информации.
3. Алгоритмы и исполнители.
4. Объекты и их свойства.
5. Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность.

Материал этих рубрик изучается на протяжении всего курса концентрически, так что объем соответствующих понятий возрастает от класса к классу.

Информационная картина мира

В информационном обществе центр тяжести образовательного процесса перемещается с заучивания фактов и теорий на формирование готовности и умения самостоятельно приобретать новые знания. Отсюда вытекает первая задача курса информатики: научить обучающихся поиску, отбору, организации и использованию информации для достижения стоящих перед ними целей. Эта задача решается на протяжении всего периода обучения информатике в начальной школе в рамках всех разделов курса.

Обучение начинается с введения понятий информация, источники информации, поиск, передача, хранение и обработка информации.

Понятие информации рассматривается с точки зрения семантической теории информации, то есть с учетом ее содержания и смысла. Обращается внимание на полезность или бесполезность информации для человека с точки зрения решаемых им задач. Информация понимается как сведения об окружающем мире, как сообщение о происходящих в нем процессах.

При изучении способов работы с информацией (сбор, хранение, передача, обработка, использование) основное внимание уделяется тем информационным процессам, в которых непосредственное участие принимает человек. В этом контексте компьютер рассматривается как машина, обменивающаяся информацией с человеком. Прежде всего, изучаются основные устройства компьютера. Называются устройства, которые принимают информацию (устройства ввода – клавиатура, мышь, сканер); обрабатывают её (процессор); хранят (оперативная и внешняя память); передают человеку (устройства вывода – монитор, принтер).

В 3-м классе информация рассматривается в контексте понятия «объект». Совокупность свойств объекта понимается как статическая информационная модель объекта, а алгоритмы изменения значения свойств – как динамическая информационная модель процесса.

В 3-м и 4-м классах обсуждаются различные способы организации информации: список, таблица (3 класс); дерево, гипертекст (4 класс).

Параллельно с постепенным накоплением понятийного аппарата обучающиеся выполняют практические задания, связанные:

- со сбором информации путём наблюдения, фиксацией собранной информации и организацией её различными способами;
- поиском информации в учебниках, энциклопедиях, справочниках и отбором информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- обработкой информации по формальным правилам и эвристически.

Практические задания выполняются как с использованием компьютера, так и без него. Содержательно эти задания связаны с различными предметами школьного курса и с жизненным опытом учащихся.

В 3-м и 4-м классах большое внимание уделяется заданиям по сбору информации путем непосредственного наблюдения за природными объектами или явлениями и в процессе общения с окружающими людьми (опросы, интервью, беседы). Первостепенное значение уделяется сбору информации в семье, в классе, на пришкольном участке. Собранная информация фиксируется письменно и организуется в виде списков, таблиц, деревьев с помощью компьютера или без него.

Поиск и отбор информации на начальных этапах обучения (2 класс) базируется в первую очередь на сюжетных рисунках, коротких литературных рассказах, схемах, помещенных непосредственно в учебнике информатики. При наличии оборудования с этой же целью можно использовать компьютерные программы, которые являются частью методического комплекса. В 3-м и 4-м классах с этой целью используются также учебники по другим предметам, детские энциклопедии, словари, справочники. При наличии оборудования могут быть использованы мультимедийные энциклопедии и гипертекстовые документы.

Обработка информации по формальным правилам рассматривается, в основном, в рамках раздела «Алгоритмы и исполнители». В процессе выполнения алгоритмов (созданных для формальных исполнителей) у обучающихся формируются учебные действия по использованию информации, содержащейся в разработанном другими людьми плане. Составляя такие алгоритмы, обучающиеся учатся самостоятельно формулировать цели и составлять план достижения этих целей на основе информации о начальном и конечном состоянии исполнителя.

Компьютер – универсальная машина по обработке информации

Повсеместное использование компьютерных технологий в трудовой деятельности ставит перед школой задачу формирования практических навыков использования различных компьютерных технологий. В связи с этим перед курсом информатики в начальной школе ставится задача дать первоначальные представления о компьютере и современных информационных технологиях, а также сформировать первичные навыки работы на компьютере. Эта задача решается в разделе «Компьютер – универсальная машина для обработки информации». Весь материал разбит на два подраздела: фундаментальные знания о компьютере и практическая работа на компьютере.

Материал, вошедший в подраздел «Фундаментальные знания о компьютере», изучается как при наличии необходимого оборудования, так и при его отсутствии. Материал подраздела «Практическая работа на компьютере» изучается только при наличии необходимого компьютерного оборудования.

К фундаментальным знаниям о компьютере относятся:

- представление о компьютере как универсальной машине для обработки информации;
- название и назначение основных устройства компьютера;
- представление о двоичном кодировании информации;
- представление о программном управлении компьютером;
- представление о профессиях компьютера.

Представление о компьютере как о машине для обработки информации и о двоичном кодировании текстовой информации и черно-белых рисунков в компьютере формируется во 2-м классе параллельно с изучением способов работы с информацией. Сопоставляется хранение информации с использованием и без использования компьютера, обработка информации человеком и компьютером.

Изучению устройства компьютера также отведено время во 2-м классе. Часть устройств компьютера (монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер) доступна для наблюдения. Поэтому обсуждение этих устройств и их назначения не представляет трудности. Другие устройства (дисководы, процессор, системная плата) скрыты в корпусе и в силу особенностей конструкции плохо доступны для обозрения. В то же время именно представление об особенностях работы оперативной и внешней дисковой памяти имеют практическое значение для формирования навыков работы на компьютере. Изучение этих устройств, а также формирование на наглядном уровне представления об открытой архитектуре компьютера опирается на схематические рисунки, иллюстрирующие процесс сборки компьютера из отдельных устройств, компьютерную программу, моделирующую процесс сборки компьютера, а также на изготовление макета компьютера из бумаги. В учебнике имеются заготовки для макета и алгоритм изготовления макета. Работа по созданию макета может быть осуществлена на уроках информатики. Однако, предпочтительно организовать эту работу на уроках по технологии или в условиях внеурочной деятельности.

Представление о программном управлении компьютера постепенно формируется во 2-м и 3-м классах. Во 2-м классе вводится понятие программы как инструкции по обработке информации, а в 3-м классе (основываясь на опыте, приобретенном обучающимися в процессе изучения раздела «Алгоритмы и исполнители») обсуждается представление о программе как об алгоритме, записанном на языке, понятном компьютеру.

В 4-м классе (базируясь на опыте работы с различными программами, который обучающиеся приобрели за время учебы) обсуждается тема «Профессии компьютера». Обсуждаются программы обработки текстовой и графической информации, программы решения вычислительных задач и области их применения в жизни. Если в школе отсутствует необходимое оборудование, а ученики не имеют опыта работы на компьютере, обсуждение этой темы проводится с опорой на материал учебника и, при возможности, на экскурсиях в те места, где используются компьютеры (сберкассы, железнодорожные кассы, магазины и т. д.).

В этом же подразделе учебников 2–4 классов включены гигиенические нормы работы за компьютером.

Для практической работы на компьютере рекомендуется использовать пакет программ, входящий в учебно-методический комплекс. В 3-м и 4-м классах могут дополнительно использоваться различные графические и текстовые редакторы, клавиатурные тренажеры без навязанного ритма, калькулятор из набора стандартных приложений Windows.

Алгоритмы и исполнители

Успех профессиональной деятельности современного человека в значительной степени базируется на умении ставить цели, находить альтернативные пути достижения целей и выбирать среди них оптимальный. В этой связи ставится вторая задача курса информатики в начальной школе – формировать первоначальные навыки планирования целенаправленной деятельности человека, в том числе учебной деятельности.

Знакомство с приемами планирования деятельности осуществляется в основном в рамках раздела «Алгоритмы и исполнители». Составление и выполнение алгоритмов идет в двух направлениях: планирование деятельности человека и управление формальными исполнителями.

При составлении алгоритмов деятельности человека большое внимание уделяется планированию и организации учебной деятельности обучающихся, что оказывает положительное влияние на формирование полезных общеучебных навыков.

Изучение различных формальных исполнителей решает двоякую задачу. Во-первых, исполнение алгоритмов, созданных для формальных исполнителей, способствует развитию психической функции принятия внешнего плана. Это имеет первостепенное значение для практического овладения компьютером, так как использование компьютерных информационных технологий связано с формальным исполнением сложных последовательностей технологических действий (при сохранении и открытии электронных документов, при запуске программ и так далее). Поэтому важно, чтобы на первом этапе овладения компьютерными информационными технологиями обучающийся умел формально выполнять алгоритмы, предложенные учителем. Во-вторых, самостоятельное составление таких алгоритмов стимулирует активное развитие алгоритмического мышления, что является основой изучения практически всех дисциплин школьного курса.

При наличии необходимого оборудования можно использовать компьютерные программы, которые позволяют, используя систему команд исполнителя, управлять исполнителем в интерактивном режиме. В этом случае параллельно с навыком составления алгоритмов формируются практические навыки работы с клавиатурой и мышью.

Знакомство с приемами планирования деятельности начинается во 2-м классе. Вводится понятие алгоритма как плана достижения цели или решения задачи, состоящего из дискретных шагов. Освоению учебного материала на этом этапе присущи следующие особенности:

- рассматриваются только линейные алгоритмические конструкции;
- перед обучающимися не ставится задача самостоятельно формулировать цель алгоритма, она определена в постановке каждой задачи;
- исходную информацию для выполнения практических заданий по составлению алгоритмов деятельности человека обучающиеся получают из учебника по информатике, наблюдений за деятельностью других людей и из личного практического опыта.

На основе опыта составления алгоритмов, накопленного учеником, обсуждается влияние на результат выполнения алгоритмов как набора инструкций, так и порядка их следования в алгоритме.

В 3-м классе рассматривается более сложная алгоритмическая конструкция – ветвление. Это позволяет усложнить составляемые алгоритмы деятельности человека. На данном этапе учащиеся составляют алгоритмы решения учебных задач из разных предметов школьного курса, что дает возможность использовать учебники по всем предметам как источники информации, необходимой для составления алгоритмов. Процесс поиска и отбора нужной информации интегрируется с процессом постановки целей и составлением алгоритмов достижения этих целей.

В 3-м классе в рамках раздела «Объекты и их свойства» учащиеся знакомятся с понятиями объект, класс объекта, свойства объекта. Освоение объектного подхода позволяет подойти в 4-м классе к составлению алгоритмов функционирования систем, состоящих из нескольких однотипных исполнителей. Учащиеся составляют алгоритмы, изменяющие свойства объектов. В этом контексте объектный подход рассматривается как средство планирования деятельности систем, состоящих из многих исполнителей.

В 4-м классе еще более усложняются алгоритмические конструкции. Здесь рассматриваются циклы с предусловием как средство планирования циклически повторяющихся действий. Обсуждаются циклические процессы в природе и в деятельности учеников. Использование циклических алгоритмов позволяет планировать деятельность по проведению естественно научных экспериментов, что допускает интеграцию курсов «Информатика» и «Окружающий мир».

На этом же этапе рассматривается еще один способ планирования сложных действий – выделение основных и вспомогательных алгоритмов. При выделении в задаче основного и вспомогательного алгоритмов используется метод последовательной детализации, с которым обучающиеся познакомились в 3-ем классе.

Объекты и их свойства

Современные офисные программы, настольные издательские системы, графические редакторы и другое программное обеспечение имеют объектную структуру. Вследствие этого, формирование универсальных учебных действий (выделение информационных объектов, определение их структуры и наборы существенных свойств, изменение значения свойств объекта с целью изменения его внешнего вида или поведения) является необходимым условием для успешного освоения современных информационно-коммуникативных технологий.

Изучение содержательного направления «Объекты и их свойства» начинается в 3-м классе. Вводится понятие объекта и его свойств. Рассматриваются объекты различной природы: объекты живой и неживой природы, абстрактные объекты (логические высказыванию, геометрические фигуры), информационные объекты (текстовые документы, табличные модели, изображения). При этом различаются понятия «имя свойства объекта» и «значение свойства объекта». На основании общности свойств различных объектов вводится понятие класса и подклассов объектов.

Логическим завершением данной содержательной линии является изучение объектной структуры текстового и графического документов и на этой основе быстрое овладение навыками работы в текстовом процессоре, графическом редакторе и редакторе презентаций в 4-м классе.

Этические нормы работы с информацией, информационная безопасность личности

Создание и широкое использование локальных, корпоративных и глобальных компьютерных сетей остро ставит задачу этических норм поведения в сети. Однако, обсуждение этих проблем доступно учащимся начальной школы только, если у них есть практический опыт работы в сети.

В рамках этого раздела обсуждаются те аспекты проблемы, которые базируются на личном опыте учащихся, а именно:

- правила поведения в компьютерном классе (2 класс);
- правила использования коллективных носителей информации (3 и 4 классы);
- правила цитирования литературных источников (4 класс).

К содержанию этого материала следует возвращаться постоянно, добиваясь не только знания этих правил, но и их сознательного выполнения. Важно с первого урока информатики формировать бережное отношение к оборудованию компьютерного класса, осознание ценности, как информации коллективного пользования, так и личной информации ученика. Учащиеся должны принять сознательные самоограничения при удалении и изменении файлов.

Участники программы: дети от 6,6 до 10 лет, их родители, учитель, психолог и социальный педагог школы.

Родители учащихся	Учитель школы	Психолог
-------------------	---------------	----------

		и социальный педагог школы
Обеспечение необходимым инвентарём занятий кружка. Контроль за выполнением учащимися индивидуальных и творческих заданий. Участие в проведение занятий кружка.	Проведение занятий, викторин . Проведение диагностики усвоения материала учащимися.	Оказание психологической поддержки учащимся и родителям. Консультации для родителей по вопросам

Формы и режим занятий: ведущей формой организации занятий является групповая.

Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям. Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

III. Описание места программы курса «Информатика в играх» в учебном плане.

Преподавание курса « Информатика в играх» проводится во второй половине дня. Важность этого курса для младших школьников подчеркивается тем, он осуществляется в рамках программы формирования познавательной деятельности, рекомендованного для внеурочной деятельности новым стандартом. Курс «Информатика в играх» изучается с 1 по 4 класс по одному часу в неделю. 1 час в неделю, 1 класс – 33 часа, 2 класс – 34 часа, 3 класс – 34 часа, 4 класс – 34 часа. Общий объём учебного времени составляет 135 часа (теоретических - 31 , практических -104)

Способами определения результативности программы являются:
диагностика, проводимая в конце каждого года обучения в виде естественно-педагогического наблюдения.

IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы курса «Информатика в играх» 1–4 КЛАССЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ УУД

Правила поведения в компьютерном классе (2–4 классы) и этические нормы работы с информацией коллективного пользования и личной информацией обучающегося (3, 4 классы). 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» (2–4 классы), создание различных информационных объектов с помощью компьютера (4 класс).

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? Какой смысл имеет использование современных информационных технологий в процессе обучения в школе и в условиях самообразования? Использование в

курсе «Информатика в играх» специальных обучающих программ, формирующих отношение к компьютеру как к инструменту, позволяющему учиться самостоятельно (3, 4 классы).

Система заданий, иллюстрирующая место информационных технологий в современном обществе, профессиональное использование информационных технологий, способствующая осознанию их практической значимости (4 класс).

РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД

Система заданий (2–4 классы), 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 ее реализации; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; сличать результат с эталоном (целью); вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью и т. д.

Планирование и целеполагание

Система заданий, непосредственно связанная с определением последовательности действий по решению задачи или достижению цели (задания типа «Составь алгоритм...», «Заполни пропуски в алгоритме...» – 2 класс), с формированием действий самостоятельного целеполагания, анализом нескольких разнородных информационных объектов (рисунок, текст, таблица, схема) с целью выделения необходимой информации (3–4 классы).

Контроль и коррекция

Система заданий типа «Составь алгоритм и выполни его» (2–4 классы) как создание информационной среды для составления плана действий формальных исполнителей алгоритмов по переходу из начального состояния в конечное. Сличение способа действия и его результата (соответствие конечного состояния исполнителя поставленной в задании цели). Внесение исправление в алгоритм в случае обнаружения отклонений способа действия и его результата с заданным эталоном. Создание информационных объектов как самостоятельное планирование работы на компьютере, сравнение созданных на компьютере информационных объектов с эталоном, внесение изменений в случае необходимости (4 класс).

Оценивание

Система заданий из раздела «Твои успехи», а также все задания, для самостоятельного выполнения которых необходимо использовать материал, изученный за полугодие (2–4 классы).

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД

Общеучебные универсальные действия

- поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников 3–4 классов (выдержки из справочников, энциклопедий, Интернет-сайтов с указанием источников информации, в том числе адресов сайтов), гипертекстовых документах, входящих в состав методического комплекта, а также других источниках информации;
- знаково-символическое моделирование:
 - составление знаково-символических моделей («Кодирование информации»), пространственно графических моделей реальных объектов («Устройство компьютера» и «Алгоритмы и исполнители») – 2-й класс;
 - использование готовых графических моделей процессов для решения задач («Алгоритмы и исполнители. Ветвление», «Алгоритмы перехода объектов из начального состояния в конечное состояние»);
 - табличные модели (для записи условия и решения логической задачи, описания группы объектов живой и неживой природы и объектов, созданных человеком) – 3, 4 классы;
 - опорные конспекты – знаково-символические модели – 4 класс;
 - смысловое чтение:
 - анализ коротких литературных текстов и графических объектов, отбор необходимой текстовой и графической информации – 2 класс;
 - работа с различными справочными информационными источниками – 3, 4 классы.

- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий: составление алгоритмов формальных исполнителей (3 класс);
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого характера: создание различных информационных объектов с использованием офисных компьютерных программ, поздравительных открыток, презентаций, конструирование роботов (4 класс).

ЛОГИЧЕСКИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ:

- анализ объектов с целью выделения признаков: выполнения заданий, связанных с развитием смыслового чтения (2 класс), при изучении тем «Объекты и их свойства», «Действия объектов» (3, 4 классы).
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов: решение заданий типа «Продолжи последовательность...» (2класс), темы «Классы объектов», «Таблицы», «Порядок записей в таблице» (3 класс), темы «Организация информации в виде дерева», «Дерево деления на подклассы» и «Циклические алгоритмы» – задания на создание алгоритмов упорядочивания объектов (4 класс);
- синтез как составление целого из частей: темы «Устройство компьютера» при изучении принципа открытой архитектуры, «Сборка компьютера» из его частей – в виде схемы, в форме объемного макета из бумаги, с помощью компьютерной программы, «Сборка компьютера Малыш» (2 класс);
- составлении алгоритмов исполнителя «Художник», цель которых – собрать архитектурные сооружения русской деревянной архитектуры из конструктивных элементов (3 класс);
- создание информационных объектов на компьютере с использованием готовых файлов с рисунками и текстами, а также с добавлением недостающих по замыслу ученика элементов (4 класс).

Построение логической цепи рассуждений

- введение и усвоение понятий «Истинное» и «Ложное» высказывания (задания на определение истинности содержат высказывания с кванторами общности (все, некоторые, каждый, ни один и т. д.) – 2 класс;
- сложные высказывания (задания на определение истинности сложных высказываний и составление сложных высказываний как условия выбора продолжения действий в алгоритме, образованном с помощью действий логического сложения и умножения) – 3 класс;
- задания на составление логической цепи рассуждений – 4 класс.

КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД:

- выполнение практических заданий, предполагающих работу в парах, лабораторных работ, предполагающих групповую работу;
- деятельность обучающихся в условиях внеурочных мероприятий (детский компьютерный фестиваль – командные соревнования).

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

Методический конструктор

«Преимущественные формы достижения воспитательных результатов в общеинтеллектуальной внеурочной деятельности»

Уровень результатов Виды внеурочной деятельности	Приобретение социальных знаний	Формирование ценностного отношения к социальной реальности	Получение самостоятельного общественного действия
Познавательная	Курс «Информатика в играх»		

Составление линейных планов действий; игры «Пирамида множеств», «Чем отличаются?», «Зеркало», «Дерево»; викторины «Логика рассуждений», «Выводы», «Повторина»; игровые ситуации «Отличительные признаки», «Составные части предметов»; дискуссия на тему «Ложь – истина», «Отрицание»; анаграммы «Антонимы», шарады.

Путешествие по координатной плоскости, проект «Я – лидер», проект «Календарь природы»; клуб любителей путешествий «Найдём пиратские сокровища» (для дошкольников), открытка для мамы, тематические выставки работ обучающихся, презентации к проектам, докладам и т.д.

V. Содержание программы курса «Информатика в играх»

№	Наименование разделов модулей тем	Всего часов	Количество часов								Характеристика деятельности обучающихся
			1		2		3		4		
			Теория	Практи	Теория	Практи	Теория	Практи	Теория	Практи	
1.	План действий и его описание	11	2	9							Выбирать последовательность действий. Выполнять последовательности действий. Составлять линейные планы действий. Искать ошибки в последовательности действий.
2.	Отличительные признаки и составные части предметов	11	2	9							Выделять признаки предметов, узнавать предмет по заданным признакам. Разбивать предметы на группы.
3	Логические рассуждения	11	2	9							Оценивать истинность и ложность высказываний. Искать пути в простейших графах, подсчет вариантов. Строить отрицания простых высказываний.
4	Алгоритмы и исполнители	30	-	-	5	6	5	6	2	6	Определять истинность высказываний, записанных в виде равенств или неравенств. Записывать алгоритмы. Оценивать алгоритмы. Составлять алгоритмы Искать ошибки в алгоритме. Определять истинность простых высказываний, записанных повествовательными предложениями русского языка, в том числе высказываний, содержащих отрицание, конструкцию «если, ... то», слова «все», «некоторые», «ни один», «каждый».

Содержание программы 135 часов

1 класс (33ч)

План действий и его описание (11 ч)

Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.

Отличительные признаки и составные части предметов (11 ч)

Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам.

5	Информационная картина мира	30	-	-	5	5	4	5	5	6	<p><i>Понятие информации</i> Информация как сведения об окружающем мире. Восприятие информации человеком с помощью органов чувств. Источники информации. Отбор информации в зависимости от решаемой задачи.</p> <p><i>Обработка информации</i> Обработка информации человеком. Сопоставление текстовой и графической информации. Обработка информации компьютером. Черный ящик. Входная и выходная информация (данные).</p> <p>Кодирование информации Шифры замены и перестановки. Принцип двоичного кодирования. Способы организации информации Организация информации в виде списка. Упорядочивание списков по разным признакам. <i>Виды информации.</i></p>
6	Компьютер – универсальная машина для обработки информации	20	-	-	2	8	1	2	2	5	<p>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 (монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер, дисководы), устройства внешней памяти (гибкий, жесткий, лазерный диски). Подготовка к знакомству с системой координат монитора. Адрес клетки на клетчатом поле. Определение адреса заданной клетки. Поиск клетки по указанному адресу.</p> <p>Гигиенические нормы работы за компьютером</p>
7	Объекты и их свойства	19	-	-	1	1	4	6	3	4	<p>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 учетом выявленной закономерности. Описание предметов. Поиск предметов по их описанию.</p>
8	Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность	3			1		1		1		<p>Компьютерный класс как информационная система коллективного пользования. Формирование бережного отношения к оборудованию компьютерного класса. Правила поведения в компьютерном классе. Правила обращения с различными носителями информации. Формирование ответственного отношения к сохранности носителей информации коллективного пользования. Действия над файлами (создание, изменение, копирование, удаление). Права пользователя на изменение, удаление и копирование файла. Правила цитирования литературных источников.</p>
Итого:		135	6	27	14	20	15	19	13	21	

Логические рассуждения (11 ч)

Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Построение отрицания простых высказываний

2 класс (34 ч)

Информационная картина мира (10 ч)

Понятие информации

Информация как сведения об окружающем мире. Восприятие информации человеком с помощью органов чувств. Источники информации (книги, средства массовой информации, природа, общение с другими людьми). Работа с информацией (сбор, передача, получение, хранение, обработка информации). Полезная и бесполезная информация. Отбор информации в зависимости от решаемой задачи.

Обработка информации

Обработка информации человеком. Сопоставление текстовой и графической информации. Обработка информации компьютером. Черный ящик. Входная и выходная информация (данные).

Кодирование информации

Шифры замены и перестановки. Использование различных алфавитов в шифрах замены.

Принцип двоичного кодирования. Двоичное кодирование текстовой информации. Двоичное кодирование черно-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 (монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер, дисководы), устройства внешней памяти (гибкий, жесткий, лазерный диски).

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)¹.

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 формальными исполнителя (при наличии компьютера).

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 учетом 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.

3 класс (34 ч)

Информационная картина мира (9 ч)

Способы организации информации

Организация информации в виде списка. Упорядочивание списков по разным признакам (в алфавитном порядке, по возрастанию или убыванию численных характеристик).

Сбор информации путем наблюдения. Фиксация собранной информации, в виде списка.

Организация информации в виде простых (не содержащих объединенных ячеек) таблиц. Структура простой таблицы (строки, столбцы ячейки), 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 (расписание уроков, распорядок дня, каталог книг личной или классной библиотеки, и т. д.) 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 (продолжение).

Гигиенические нормы работы на компьютере.

Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования)²

Использование метода Drag-and-Drop.

Поиск нужной информации в гипертекстовом документе.

Набор текста с помощью клавиатуры (в том числе, заглавных букв, знаков препинания, цифр).

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

Создание укрупненных алгоритмов для формальных исполнителей и для планирования деятельности человека. Детализация шагов укрупненного 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 исполнение условных алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью условных алгоритмов.

Объекты и их свойства (10 ч)

Объекты

Объект и его свойства. Имя и значение свойства (например, имя свойства – цвет, значение свойства – красный). Поиск объекта, заданного его свойствами. Конструирование объекта по его свойствам. Описание объекта с помощью его свойств как информационная статическая модель объекта. Сравнение объектов.

Понятие класса объектов

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

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

Носители информации коллективного пользования

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

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

4 КЛАСС (34 ч)

Информационная картина мира (11 ч)

Виды информации

Текстовая, численная, графическая, звуковая информация.

Технические средства передачи, хранения и обработки информации разного вида (телефон, радио, телевизор, компьютер, калькулятор, фотоаппарат).

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 деления понятий, дерево каталогов). 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)³

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 (окружность, прямоугольник, карандаш, кисть, заливка).

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 исполнение 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. Действие 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 (создание, изменение, копирование, удаление). Права пользователя на изменение, удаление и копирование файла.

Правила цитирования литературных источников.

VI. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Начальное образование существенно отличается от всех последующих этапов образования, в ходе которого изучаются систематические курсы. В связи с этим и оснащение учебного процесса на этой образовательной ступени имеет свои особенности, определяемые как спецификой обучения и воспитания младших школьников в целом, так и спецификой курса «Почемучки» в частности.

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)
1. А. В. Горячев, Т. О. Волкова, К. И. Горина и др. Информатика в играх и задачах: Учебник-тетрадь для 1 кл, - М.: Баласс, 2011г.
2. А. В. Горячев, Т. О. Волкова, К. И. Горина и др. Информатика в играх и задачах для 1 кл, л.: Методические рекомендации для учителя.- М.: Баласс, 2011г.
3. Бененсон Е.П., Паутова А.Г. Информатика.2,3, 4 класс: Учебник-тетрадь. В 2 ч. — М.: Академкнига/Учебник, 2011.
4. Бененсон Е.П., Паутова А.Г. Информатика.2,3, 4 класс: Методическое пособие для учителя к учебнику-тетради. — М.: Академкнига/Учебник, 2011.
5. Паутова А.Г. Информатика.2,3, 4 класс: Комплект компьютерных программ. Методическое пособие + CD. — М.: Академкнига/Учебник, 2005.
2. Печатные пособия
Демонстрационные таблицы, карточки-задания.
3. Технические средства обучения
Компьютер. Интерактивная доска, мультимедийный проектор.

4. Экранно-звуковые пособия

CD и DVD носители

5. Игры и игрушки

Настольные игры «Лото», «Шашки», «Шахматы», «Морской бой» и др.

Тематическое планирование. 1 класс

№ п/п	Название разделов и темы уроков, количество часов	Элементы содержания урока	Предметные планируемые результаты обучения
1-11	План действий и его описание (11 ч)	Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.	Уметь выбирать последовательность действий. Выполнять последовательности действий. Составлять линейные планы действий. Искать ошибки в последовательности действий.
12-22	Отличительные признаки и составные части предметов (11 ч)	Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам.	Уметь выделять признаки предметов, узнавать предмет по заданным признакам. Разбивать предметы на группы
23-33	Логические рассуждения (11 ч)	Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Построение отрицания простых высказываний	Уметь оценивать истинность и ложность высказываний. Искать пути в простейших графах, подсчет вариантов. Строить отрицания простых высказываний.

Тематическое планирование. 2 класс

№ п/п	Название разделов и темы уроков, количество часов	Элементы содержания урока	Предметные планируемые результаты обучения
Информационная картина мира -10 часов.			
1-4	Понятие информации 4ч.	Информация как сведения об окружающем мире. Восприятие информации человеком с помощью органов чувств. Источники информации (книги, средства массовой информации, природа, общение с другими людьми). Работа с информацией (сбор, передача, получение, хранение, обработка информации). Полезная и бесполезная информация. Отбор информации в зависимости от решаемой задачи.	Знать источники информации. Уметь отбирать информацию в зависимости от решаемой задачи
5-7	Обработка информации 3ч.	Обработка информации человеком. Сопоставление текстовой и графической информации. Обработка информации компьютером.	Уметь сопоставлять текстовую и графическую информацию.

8-10	Кодирование информации 3ч.	Шифры замены и перестановки. Использование различных алфавитов в шифрах замены. Принцип двоичного кодирования. Двоичное кодирование текстовой информации. Двоичное кодирование черно-белого изображения.	Знать о кодировании информации.
Компьютер – универсальная машина для обработки информации - 10 часов.			
11-15	Фундаментальные знания о компьютере 5ч.	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 (монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер, дисководы), устройства внешней памяти (гибкий, жесткий, лазерный диски). Подготовка к знакомству с системой координат монитора. Адрес клетки на клетчатом поле. Определение адреса заданной клетки. Поиск клетки по указанному адресу.	Знать устройство компьютера. Названия назначения основных устройств компьютера
16-20	Гигиенические нормы работы за компьютером 5ч.	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.	Уметь запускать программы с рабочего стола, закрывать программы, выбирать элемент меню с помощью мыши.
Алгоритмы и исполнители - 11 часов.			
21-31	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 формальными исполнителя (при наличии компьютера). 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.	Уметь оценивать истинность и ложность высказываний. Искать пути в простейших графах, подсчет вариантов. Строить отрицания простых высказываний.
Объекты и их свойства - 3 часа.			

Тематическое планирование. 3 класс
Тематическое планирование. 4 класс

		Планирование деятельности человека с помощью условных алгоритмов. Планирование деятельности человека с помощью условных алгоритмов. Планирование деятельности человека с помощью условных алгоритмов.	
23-	Вспомогательный алгоритм 4ч	Основной и вспомогательный алгоритмы. Имя	Иметь представления об основном и
26		Объекты и их свойства - 11 часов	вспомогательном алгоритме.
24-	Объекты 4ч.	Объект и его свойства. Имя и значение свойства (например, вспомогательный алгоритм).	Уметь выделять признаки предметов, узнавать
Объекты и их свойства - 8 часов.			
27-32	Изменение значения свойств объекта 6ч.	Объекта, заданного его свойствами или над объектом. Действия, выполняемые объектом или над объектом. Действие как атрибут объекта. Описание объекта с помощью его свойств как информационной статической модели объекта. Сравнение объектов. Атрибут, изменяющий свойства объекта, как динамическая информационная модель объекта. Разработка алгоритмов; изменение набора свойств объекта, для формальных	предметы на группы. Уметь выделять признаки предметов, узнавать предмет по заданным признакам. Разбивать предметы на группы.
28-31	Понятие класса объектов 4ч.	Понятие класса объектов. Примеры классов объектов; разбиение набора объектов на два и более классов изменяющих свойства объекта, для формальных	Уметь классифицировать объекты.
32-	Этические нормы при работе с информацией и	Источники информации коллективного пользования	Знать правила обращения с различными
33-34	Информационная безопасность информации и информационная безопасность 2ч.	Действия с файлами (создание, копирование, удаление) и привилегии пользователя при выполнении операций с файлами. Правила обращения с файлами. Правила цитирования литературных источников.	Успешные действия с файлами (создание, изменение, копирование, удаление). Знать правила цитирования литературных источников.
		ответственного отношения к сохранности носителей информации коллективного пользования.	