

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования (Приказ от 6 октября 2009 г. № 373 об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1576)). ФОП начального общего образования Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 г. № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 № 74229), а также федеральной рабочей программы воспитания с учетом Концепции преподавания информатики в Российской Федерации (утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г. № 637-р).

Предмет входит в образовательную область «математика и информатика»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Рабочая программа учебного курса «Информатика в играх и задачах» предназначена для 2-4 класса общеобразовательной школы, составлена на основе авторской программы А.В. Горячева «ИНФОРМАТИКА И ИКТ (ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)» М.:Баласс, 2017-2018гг.

УМК:

Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О.

Информатика (Информатика в играх и задачах) 1-4 класс. Учебник-тетрадь в 2-х частях.-М. : Баласс; Школьный дом. 2017год.

Горячев А.В. Методическое пособие для учителя. 1-4 класс.-М. :Баласс; Школьный дом. 2017год.

Горина К.И., Волкова Т.О. Поурочные разработки курса. 1-4 класс.

Авторская программа скорректирована на изучение предмета со 2-4 класс, поскольку общее количество часов учебного плана 1 класса не позволяет включить данный предмет.

В зависимости от условий и возможности школы, изучение курса, возможно, начать со 2 класса в связи с универсальностью программы, логическим повторением курса на всех этапах изучения.

В курсе информатики для начальной школы наиболее целесообразно сконцентрировать основное внимание на развитии логического и алгоритмического мышления школьников и на освоении ими практики работы на компьютере.

Уроки развития логического и алгоритмического мышления школьников:

- не требуют обязательного наличия компьютеров, проводятся по учебникам - тетрадям;
- проводятся преимущественно учителем начальной школы или учителем информатики, что создаёт предпосылки для переноса освоенных умственных действий на изучение других предметов, а в последующем помогает реализации **принципа преемственности и последовательности изучения курса.**

Логико-алгоритмический компонент в начальной школе предназначен для развития логического, алгоритмического и системного мышления, создания предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных и программных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Говоря об общеобразовательной ценности курса информатики, предполагается, что умение любого человека выделить в своей предметной области систему понятий, представить их в виде совокупности атрибутов и действий, описать алгоритмы действий и схемы логического вывода не только помогает автоматизации действий (всё, что формализовано, может быть компьютеризовано), но и служит самому человеку для повышении ясности мышления в своей предметной области

В курсе выделяются следующие разделы:

- описание объектов – атрибуты, структуры, классы;

- описание поведения объектов – процессы и алгоритмы;
- описание логических рассуждений – высказывания и схемы логического вывода;
- применение моделей (структурных и функциональных схем) для решения разного рода задач.

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Цель изучения предмета - дать учащимся инвариантные фундаментальные знания 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.

Цели изучения логико-алгоритмических основ информатики в начальной школе:

- 1) развитие у школьников навыков решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике:
 - применение формальной логики при решении задач – построение выводов путём применения к известным утверждениям логических операций «если ..., то ...», «и», «или», «не» и их комбинаций – «если ... и ..., то ...»;
 - алгоритмический подход к решению задач – умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также решать широкий класс задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;
 - системный подход – рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;
 - объектно-ориентированный подход – постановка во главу угла объектов, а не действий, умение объединять отдельные предметы в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов этой группы и действия, выполняемые над этими предметами; умение описывать предмет по принципу «из чего состоит и что делает (можно с ним делать)»;
- 2) расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой: знакомство с графами, комбинаторными задачами, логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими. Несмотря на ознакомительный подход к данным понятиям и методам, по отношению к каждому из них предполагается обучение решению простейших типовых задач, включаемых в контрольный материал, т. е. акцент делается на развитии умения приложения даже самых скромных знаний;
- 3) создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приёмами решения задач – «как решать задачу, которую раньше не решали» – с ориентацией на проблемы формализации и создания моделей (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.).

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа предназначена для изучения курса в разделе учебного плана «Часть, формируемая участником образовательной деятельности». Изучается в объёме 102 ч, по 1 часу в 2,3,4 классах.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2-й класс (34 ч)

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. Разделение предметов на группы в соответствии с указанными признаками.

Логические рассуждения (12 ч)

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

Множества (11 ч)

Множество. Элементы множества. Способы задания множеств. Сравнение, отображение, кодирование, вложенность, пересечение и объединение множеств.

3-й класс (34 ч)

Алгоритм (9 ч)

Алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели. Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись. Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы.

Группы (классы) объектов (8 ч)

Общие названия и отдельные объекты. Разные объекты с общим названием. Разные общие названия одного отдельного объекта. Состав и действия объектов с одним общим названием. Отличительные признаки. Значения отличительных признаков (атрибутов) у разных объектов в группе. Имена объектов.

Логические рассуждения (10 ч)

Высказывания со словами «все», «не все», «никакие». Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность). Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья.

Модели в информатике (7 ч)

Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.

4-й класс (34 ч)

Алгоритм (9 ч)

Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение, указанное число раз, до выполнения заданного условия, для перечисленных параметров.

Группы (классы) объектов (7 ч)

Составные объекты. Отношение «состоит из». Схема («дерево») состава. Адреса объектов. Адреса компонент составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонент. Относительные адреса в составных объектах.

Логические рассуждения (10 ч)

Связь операций над множествами и логических операций. Пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям. Правила вывода «если – то». Цепочки правил вывода. Простейшие «и-или» графы.

Модели в информатике (8 ч)

Приемы фантазирования («наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»). Связь изменения объектов и их функционального назначения. Применение изучаемых приемов фантазирования к материалам предыдущих разделов (к алгоритмам, объектам и др.)

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные универсальные учебные действия:

- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.

Познавательные универсальные учебные действия:

- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивание собеседника и ведение диалога;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

Класс	Личностные УУД	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД

2 класс	<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг».</p> <p>2. Уважение к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям, к своему народу, к своей родине.</p> <p>3. Освоение личностного смысла учения, желания учиться.</p> <p>4. Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм.</p>	<p>1. Самостоятельно организовывать свое рабочее место.</p> <p>2. Следовать режиму организации учебной и внеучебной деятельности.</p> <p>3. Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно.</p> <p>4. Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.</p> <p>5. Соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем.</p> <p>6. Использовать в работе простейшие инструменты и более сложные приборы (циркуль).</p> <p>6. Корректировать выполнение задания в дальнейшем.</p> <p>7. Оценка своего задания по следующим параметрам: легко выполнять, возникли сложности при выполнении.</p>	<p>1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания.</p> <p>2. Отвечать на простые и сложные вопросы учителя, самим задавать вопросы, находить нужную информацию в учебнике.</p> <p>3. Сравнивать и группировать предметы, объекты по нескольким основаниям; находить закономерности; самостоятельно продолжать их по установленном правилу.</p> <p>4. Подробно пересказывать прочитанное или прослушанное; составлять простой план.</p> <p>5. Определять, в каких источниках можно найти необходимую информацию для выполнения задания.</p> <p>6. Находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в словарях в учебнике.</p> <p>7. Наблюдать и делать самостоятельные простые выводы</p>	<p>1.Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.</p> <p>2.Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</p> <p>3.Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.</p> <p>4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p>
---------	---	--	--	--

3 класс	<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого».</p> <p>2. Уважение к своему народу, к другим народам, терпимость к обычаям и традициям других народов.</p> <p>3. Освоение личностного смысла учения; желания продолжать свою учебу.</p> <p>4. Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей.</p>	<p>1. Самостоятельно организовывать свое рабочее место в соответствии с целью выполнения заданий.</p> <p>2. Самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных задания в учебном процессе и жизненных ситуациях.</p> <p>3. Определять цель учебной деятельности с помощью самостоятельно.</p> <p>4. Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.</p> <p>5. Определять правильность выполненного задания на основе сравнения с предыдущими заданиями, или на основе различных образцов.</p> <p>6. Корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе.</p> <p>7. Использовать в работе литературу, инструменты, приборы.</p> <p>8. Оценка своего задания по параметрам, заранее представленным.</p>	<p>1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала.</p> <p>2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация буде нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.</p> <p>3. Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, экспонат, модель, а, иллюстрация и др.)</p> <p>4. Представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ.</p> <p>5. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.</p>	<p>1. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.</p> <p>2. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</p> <p>3. Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.</p> <p>4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p> <p>5. отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета.</p> <p>6. Критично относиться к своему мнению</p> <p>7. Понимать точку зрения другого</p> <p>8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом.</p>
---------	---	---	---	--

4 класс	<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого», «народ», «национальность» и т.д.</p> <p>2. Уважение к своему народу, к другим народам, принятие ценностей других народов.</p> <p>3. Освоение личностного смысла учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута.</p> <p>4. Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина России.</p>	<p>1. Самостоятельно формулировать задание: определять его цель, планировать алгоритм его выполнения, корректировать работу по ходу его выполнения, самостоятельно оценивать.</p> <p>2. Использовать при выполнении задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы.</p> <p>3. Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку.</p>	<p>1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала.</p> <p>2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация буде нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, электронные диски.</p> <p>3. Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет).</p> <p>4. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.</p> <p>5. Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.</p> <p>6. Составлять сложный план текста.</p> <p>7. Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.</p>	<p>Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.</p> <p>2. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</p> <p>3. Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.</p> <p>4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p> <p>5. отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений.</p> <p>6. Критично относиться к своему мнению. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p> <p>7. Понимать точку зрения другого</p> <p>8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть последствия коллективных решений.</p>
---------	---	--	--	--

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1-й класс

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

- находить лишний предмет в группе однородных;
- давать название группе однородных предметов;
- находить предметы с одинаковым значением признака (цвет, форма, размер, количество элементов и т. д.);
- находить закономерности в расположении фигур по значению одного признака;
- называть последовательность простых знакомых действий;
- находить пропущенное действие в знакомой последовательности;
- отличать заведомо ложные фразы;
- называть противоположные по смыслу слова.

2-й класс

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

- предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных;
- выделять группы однородных предметов среди разнородных и давать названия этим группам;
- разбивать предложенное множество фигур (рисунков) на два подмножества по значениям разных признаков;
- находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков;
- приводить примеры последовательности действий в быту, в сказках;
- точно выполнять действия под диктовку учителя;
- отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания.

3-й класс

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

- находить общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов);
- называть общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса;
- понимать построчную запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем;
- выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;
- изображать графы;
- выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию;
- находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.

4-й класс

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

- определять составные части предметов, а также состав этих составных частей;
- описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);
- заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов);
- выполнять алгоритмы с ветвлениями; с повторениями; с параметрами; обратные заданному;
- изображать множества с разным взаимным расположением;
- записывать выводы в виде правил «если ..., то ...»; по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если ..., то ...».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2-й класс

Тема	Число часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
План действий и его описание		
Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий. Знакомство со способами записи алгоритмов. Знакомство с ветвлениями в алгоритмах.	9	<u>Определять</u> результат действия, <u>определять</u> действие, которое привело к данному результату. <u>Определять</u> действие, обратное заданному. <u>Приводить</u> примеры последовательности событий и действий в быту, в сказках. <u>Составлять</u> алгоритм, <u>выполнять</u> действия по алгоритму. <u>Составлять</u> алгоритмы с ветвлениями.
Отличительные признаки и составные части предметов		
Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов.	8	<u>Описывать</u> признаки предметов; сравнивать предметы по их признакам, <u>группировать</u> предметы по разным признакам; <u>находить</u> закономерности в расположении фигур по значению двух признаков. <u>Описывать</u> предметы через их признаки, составные части, действия. <u>Предлагать</u> несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных; <u>выделять</u> группы однородных предметов среди разнородных по разным основаниям и <u>давать</u> названия этим группам, <u>ставить</u> в соответствие предметы из одной группы предметам из другой группы. <u>Находить</u> объединение и пересечение наборов предметов.
Логические рассуждения		
Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Вложенные множества. Построение отрицания высказываний.	6	<u>Отличать</u> высказывания от других предложений, <u>приводить</u> примеры высказываний, <u>определять</u> истинные и ложные высказывания. <u>Строить</u> высказывания, по смыслу отрицающие заданные. <u>Строить</u> высказывания с использованием связок «И», «ИЛИ». <u>Отображать</u> предложенную ситуацию с помощью графов. <u>Определять</u> количество сочетаний из небольшого числа предметов. <u>Находить</u> выигрышную стратегию в некоторых играх.
Множества		

Множество. Элементы множества. Способы задания множеств. Сравнение, отображение, кодирование, вложенность, пересечение и объединение множеств.	11	<u>Определять</u> множество по его элементам. <u>Задавать</u> множества, определять количество его элементов, исключать лишний элемент. <u>Соотносить</u> количество элементов множеств; <u>находить</u> тождественные множества. <u>Кодировать</u> информацию при помощи ключей. <u>Находить</u> на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.
--	----	---

3-й класс

Тема	Число часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
Алгоритмы		
Алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели. Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись. Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы.	9	<u>Определять</u> этапы (шаги) действия. <u>Определять</u> правильный порядок выполнения шагов. <u>Выполнять</u> простые алгоритмы и составлять свои по аналогии. <u>Находить</u> и <u>исправлять</u> ошибки в алгоритмах. <u>Выполнять</u> , <u>составлять</u> и <u>записывать</u> в виде схем алгоритмы с ветвлениями и циклами. <u>Формулировать</u> условия ветвления и условия выхода из цикла.
Группы (классы) объектов		
Общие названия и отдельные объекты. Разные объекты с общим названием. Разные общие названия одного отдельного объекта. Состав и действия объектов с одним общим названием. Отличительные признаки. Значения отличительных признаков (атрибутов) у разных объектов в группе. Имена объектов.	8	<u>Описывать</u> предмет (существо, явление), называя его составные части и действия. <u>Находить</u> общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов). <u>Именовывать</u> группы однородных предметов и отдельные предметы из таких групп. <u>Определять</u> общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса, <u>записывать</u> значения этих признаков в виде таблицы. <u>Описывать</u> особенные свойства предметов из подгруппы.
Логические рассуждения		
Высказывания со словами «все», «не все», «никакие». Отношения между совокупностями (множествами): объединение, пересечение, вложенность. Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья.	10	<u>Определять</u> принадлежность элементов заданной совокупности (множеству) и части совокупности (подмножеству). <u>Определять</u> принадлежность элементов пересечению и объединению совокупностей (множеств).

		<p><u>Отличать</u> высказывания от других предложений, <u>приводить</u> примеры высказываний, <u>определять</u> истинные и ложные высказывания. <u>Строить</u> высказывания, с использованием связок «И», «ИЛИ», «НЕ».</p> <p><u>Определять</u> истинность составных высказываний.</p> <p><u>Выбирать</u> граф, правильно изображающий предложенную ситуацию; <u>составлять</u> граф по словесному описанию отношений между предметами или существами.</p>
Модели в информатике		
Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.	7	<p><u>Находить</u> пары предметов с аналогичным составом, действиями, признаками.</p> <p><u>Находить</u> закономерность и <u>восстанавливать</u> пропущенные элементы цепочки или таблицы.</p> <p><u>Располагать</u> предметы в цепочке или таблице, соблюдая закономерность, аналогичную заданной.</p> <p><u>Находить</u> закономерность в ходе игры, формулировать и <u>применять</u> выигрышную стратегию.</p>

4-й класс

Тема	Число часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
Алгоритмы		
Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение указанное число раз; до выполнения заданного условия; для перечисленных параметров.	9	<p><u>Составлять</u> и <u>записывать</u> вложенные алгоритмы. <u>Выполнять</u>, <u>составлять</u> алгоритмы с ветвлениями и циклами и <u>записывать</u> их в виде схем и в построчной записи с отступами.</p> <p><u>Выполнять</u> и <u>составлять</u> алгоритмы с параметрами.</p>
Группы (классы) объектов		
Составные объекты. Отношение «состоит из». Схема (дерево) состава. Адреса объектов. Адреса компонентов составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонентов. Относительные адреса в составных объектах.	7	<p><u>Определять</u> составные части предметов, а также состав этих составных частей, составлять схему состава (в том числе многоуровневую).</p> <p><u>Описывать</u> местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом).</p> <p><u>Записывать</u> признаки и действия всего предмета или существа и его частей на схеме состава.</p> <p><u>Заполнять</u> таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов).</p>

<i>Логические рассуждения</i>		
Связь операций над совокупностями (множествами) и логических операций. Пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям. Правила вывода «если ..., то ...». Цепочки правил вывода. Простейшие графы «и – или».	10	<p><u>Изображать</u> на схеме совокупности (множества) с разным взаимным расположением: вложенность, объединение, пересечение.</p> <p><u>Определять</u> истинность высказываний со словами «НЕ», «И», «ИЛИ».</p> <p><u>Строить</u> графы по словесному описанию отношений между предметами или существами.</p> <p><u>Строить</u> и <u>описывать</u> пути в графах.</p> <p><u>Выделять</u> часть рёбер графа по высказыванию со словами «НЕ», «И», «ИЛИ».</p> <p><u>Записывать</u> выводы в виде правил «если ..., то ...»; по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если ..., то ...»; составлять схемы рассуждений из правил «если ..., то ...» и делать с их помощью выводы.</p>
<i>Модели в информатике</i>		
Приёмы фантазирования (приём «наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»). Связь изменения объектов и их функционального назначения. Применение изучаемых приёмов фантазирования к материалам разделов 1–3 (к алгоритмам, объектам и др.).	8	<p><u>Придумывать</u> и <u>описывать</u> предметы с необычным составом и возможностями.</p> <p><u>Находить</u> действия с одинаковыми названиями у разных предметов.</p> <p><u>Придумывать</u> и описывать объекты с необычными признаками. <u>Описывать</u> с помощью алгоритма действие, обратное заданному. <u>Соотносить</u> действия предметов и существ с изменением значений их признаков.</p>

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2 КЛАСС

№ урок а	Тема урока	Компьютер ный практикум	Элементы содержания	Требования к (предметным и метапредметным* результатам)	
				Обучающийся научится	Обучающийся сможет научиться
План действий и его описание (9 ч)					
1	Признаки предметов	Правила техники безопасности и поведения в компьютерном классе.	Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов.	-описывать признаки предметов; - сравнивать предметы по их признакам, группировать предметы по разным признакам.	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных). Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятие; установление причинно- следственных связей; построение логической цепи рассуждений.
2	Описание предметов	Компьютер состав компьютера	Разбиение предметов на группы по заданным признакам.	-описывать признаки предметов; - сравнивать предметы по их признакам, группировать предметы по разным признакам; - находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков.	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных). Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятие; установление причинно- следственных связей; построение логической цепи рассуждений.
3	Состав Предмето в	Комп. практикум Вкл., выкл. компьютера	Составные части предметов	-знать составные части предметов.	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных). Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под по нятие; установление причинно- следственных связей; построение логической цепи рассуждений.
4	Действия предметов	Комп. практикум Работа с мышью	Предметы и их действия.	-описывать предметы через их признаки, составные части, действия.	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных). Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятие; установление причинно- следственных связей; построение логической цепи рассуждений.
5	Симметри я	Комп. практикум Работа с мышью	Понятие симметрии, симметричнос ти фигур. Построение симметричных фигур.	- находить симметричные фигуры в группе объектов; - строить симметричные фигуры.	Аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов.
6	Координат ная сетка	Комп. практикум	Понятие координаты	- находить объект по заданным	Подведение под понятие; установление причинно- следственных связей; построение логической

		Работа мышью	с объекта. Координатная сетка.	координатам; - называть координаты объекта.	цепи рассуждений.
7	Контроль ная работа по теме «План действий»		Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов.	- предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных; - выделять группы однородных предметов среди разнородных по разным основаниям и давать названия этим группам; - ставить в соответствие предметы из одной группы предметам из другой группы.	Планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. Аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов.
8	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	Комп. Работа мышью	с Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов.	-описывать предметы через их признаки, составные части, действия; - предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных; - выделять группы однородных предметов среди разнородных по разным основаниям и давать названия этим группам; - ставить в соответствие предметы из одной группы предметам из другой группы; - находить объединение и пересечение наборов предметов.	Аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов. Планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. Установление причинно- следственных связей, исправление ошибок. Выслушивание собеседника и ведение диалога; признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.
9	Повторение пройденно		Выделение признаков предметов, узнавание	-описывать предметы через их признаки, составные части, действия; - предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе одно-	Аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов. Планирование последовательности шагов

	го материала.		предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов.	родных; - выделять группы однородных предметов среди разнородных по разным основаниям и давать названия этим группам; ставить в соответствие предметы из одной группы предметам из другой группы; - находить объединение и пересечение наборов предметов.	алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. Выслушивание собеседника и ведение диалога; признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.
Отличительные признаки и составные части предметов (8ч)					
10	Действия предметов .	Комп. практикум «Клавиатурный тренажер»	Понятие действия предметов.	- определять результат действия; - определять действие, которое привело к данному результату.	Планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. Аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов.
11	Обратные действия.	Комп. практикум «Клавиатурный тренажер»	Понятие обратного действия. Обратная операция.	- определять результат действия; - определять действие, которое привело к данному результату; - определять действие, обратное заданному.	Аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов. Подведение под понятие; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений.
12	Последовательность событий.	Комп. практикум «Клавиатурный тренажер»	Понятие последовательности событий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий.	- приводить примеры последовательности событий и действий в быту, в сказках.	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных). Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятие; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений.
13	Алгоритм.	Комп. практикум «Клавиатурный	Понятие алгоритма. Составление линейных	- составлять алгоритм, выполнять действия по алгоритму.	Планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. Построение логической цепи рассуждений.

		тренажер»	планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.		
14	Ветвление .	Комп. практикум «Клавиатурный тренажер»	Знакомство со способами записи алгоритмов. Знакомство с ветвлениями в алгоритмах.	- составлять алгоритмы с ветвлениями.	Моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта(пространственно-графическая или знаково-символическая). Построение логической цепи рассуждений.
15	Контроль ная работа по теме «Отличительные признаки предметов »		Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий. Способы записи алгоритмов. Ветвления в алгоритмах.	- определять результат действия; - определять действие, которое привело к данному результату; - определять действие, обратное заданному; - составлять алгоритм, выполнять действия по алгоритму; - составлять алгоритмы с ветвлениями.	Планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. Построение логической цепи рассуждений.

16	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	Комп. практикум «Клавиатурный тренажер»	Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий. Способы записи алгоритмов. Ветвления в алгоритмах.	-определять результат действия; - определять действие, которое привело к данному результату;	Установление причинно- следственных связей. Аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации
17	Повторение пройденного материала.	Комп. практикум «Клавиатурный тренажер»	Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.	- определять результат действия; - определять действие, которое привело к данному результату;	Установление причинно- следственных связей. Аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации
Множества (11ч)					
18	Множества. Элементы множества.	Комп. практикум	Понятие множества предметов. Элементы множества.	- понятия множества, элементов множества. Уметь: - определять множество по его элементам.	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; подведение под понятие.

19	Способы задания множеств.	Комп. практикум	Число элементов множества. Способы задания множеств. Принадлежность элементов к заданному множеству.	- задавать множества, определять количество его элементов, исключать лишний элемент.	Синтез - составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов. Построение логической цепи рассуждений.
20	Сравнение множеств.	Комп. практикум	Количество элементов множества. Способы сравнения множеств.	- соотносить количество элементов множеств; - находить тождественные множества.	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; подведение под понятие.
21	Отображение множеств.	Комп. практикум	Соответствие элементов двух множеств.	- отображать множества.	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; подведение под понятие.
22	Кодирование. Урок-практикум	Комп. практикум	Понятие кодирования. Кодирование и декодирование информации. Ключи.	- кодировать информацию при помощи ключей.	Моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая). Планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. Построение логической цепи рассуждений.
23	Вложенность множеств.	Комп. практикум	Отношения между множествами (вложенность). Признаки вложенности множеств.	- различать вложенные множества.	Моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая). Планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. Построение логической цепи рассуждений.
24	Пересечение	Комп. практикум	Отношения между	- находить на рисунке область	Моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены

	множеств.		множествами (пересечение). Признаки пересечения множеств.	пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.	существенные характеристики объекта(пространственно-графическая или знаково-символическая). Планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий, изменений. Построение логической цепи рассуждений.
25	Объединение множеств.	Комп. практикум	Отношения между множествами (объединение). Признаки объединения множеств.	- находить на рисунке область объединения двух множеств и называть элементы из этой области.	Моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая). Планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. Построение логической цепи рассуждений.
26	Конт-я работа по теме «Множества»		Способы задания множеств. Принадлежность элементов к заданному множеству. Отношения между множествами.	- задавать множества, находить область пересечения и объединения множеств; - определять вложенные множества.	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; подведение под понятие.
27	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	Комп. практикум	Способы задания множеств. Принадлежность элементов к заданному множеству.	- находить и исправлять ошибки в задании множества; - находить область пересечения и объединения множеств; - определять вложенные множества.	Планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. Построение логической цепи рассуждений.
28	Повторение по теме «Множества»	Комп. практикум	Способы задания множеств. Принадлежность элементов к	- задавать множества, находить область пересечения и объединения множеств; - определять вложенные множества.	Установление причинно-следственных связей. Аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов; выслушивание собеседника и ведение диалога; признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь

			заданному множеству. Отношения между множествами.		свою.
Логические рассуждения (6ч)					
29	Высказывание. Понятия <i>истина</i> и <i>ложь</i> .	Комп. практикум	Понятие высказывания, истинности и ложности высказывания.	- отличать высказывания от других предложений; - приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания.	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных). Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятие; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений.
30	Отрицание.	Комп. практикум	Отрицание высказывания с помощью частицы НЕ.	- строить высказывания, по смыслу отрицающие заданные.	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных). Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятие; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений.
31	Высказывания со связками <i>и, или</i> .	Комп. практикум	Построение высказываний, содержащих операции «И», «ИЛИ».	- строить высказывания с использованием связок «И», «ИЛИ».	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных). Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятие; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений.
32	Графы. Деревья. Комбинаторика.	Комп. практикум	Понятие дерева рассуждений. Построение графов. Решение задач с помощью графов. Решение комбинаторных задач.	- отображать предложенную ситуацию с помощью графов; - определять количество сочетаний из небольшого числа предметов. Уметь: - находить выигрышную стратегию в некоторых играх.	Планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. Построение логической цепи рассуждений. Планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. Построение логической цепи рассуждений.
33	Конт-я работа по теме		Выполнение мониторинговой	- отличать высказывания от других предложений;	Осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями. Планирование последовательности шагов

	«Логическое рассуждение»		работы.	<ul style="list-style-type: none"> - определять истинные и ложные высказывания; - строить высказывания с использованием связок «И», «ИЛИ»; - отображать предложенную ситуацию с помощью графов. 	алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. Построение логической цепи рассуждений.
34	Анализ контрольной работы. Повторение пройденного материала.	Комп. практикум	Анализ и исправление ошибок, допущенных в контрольной работе.	<ul style="list-style-type: none"> - приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания; - строить высказывания, по смыслу отрицающие заданные. - строить высказывания с использованием связок «И», «ИЛИ». 	Планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. Построение логической цепи рассуждений.

3 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты			Характеристика деятельности обучающихся
		предметные	личностные	метапредметные	
Алгоритмы (9 ч.)					
1.	Введение. Алгоритм .	Алгоритм. Формы записи алгоритмов; составлять и выполнять простые алгоритмы; находить и исправлять ошибки в алгоритмах.	Навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками.	Регулятивные УУД: самостоятельно формулировать тему и цели урока; планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений. составлять план решения учебной задачи.	Определять этапы (шаги) действия.
2.	Схема алгоритма.				анализ условия учебной задачи; оценивание работы в соответствии с критериями; оценивание работы товарища; участие в коллективном обсуждении;
3.	Ветвление в алгоритме.	Понимать запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем; составлять и выполнять алгоритмы с ветвлениями.	Умение в предложенных учителем ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на этические нормы, делать выбор, при поддержке других участников группы и учителя, как поступить.	Познавательные УУД: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, условных обозначениях), извлекать	планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений
4.	Цикл в алгоритме.	Составлять и выполнять алгоритмы с циклами.			Определять правильный порядок выполнения шагов.
5.	Алгоритмы с ветвлениями и циклами.	Составлять и выполнять алгоритмы с			

		ветвлениями и циклами.		информацию из разных источников (текста, рисунков, схем, условных обозначений);	
6.	Алгоритмы (обобщение).	Составлять схему нелинейного алгоритма (с ветвлениями и циклами), записывать условия ветвлений и повторов.		умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; умение выполнять логические действия сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации; установления аналогий и причинно-следственных связей; самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов алгоритма.	Выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии. Находить и исправлять ошибки в алгоритмах.
7.	Контрольная работа по теме «Алгоритмы».	Работать самостоятельно, контролировать свою работу и её результат.	Рефлексивная самооценка, умение анализировать свои действия, управлять ими.		
8.	Алгоритмы. Работа над ошибками.	Понимать причины ошибок, допущенных в контрольной работе и исправлять их.			Выполнять, составлять и записывать в виде схем алгоритмы с ветвлениями и циклами.
9.	Алгоритмы. Повторение.	Составлять и выполнять линейные и нелинейные алгоритмы, записывать условия ветвлений и повторов.		<p>Коммуникативные УУД:</p> <p>оформлять свои мысли (строить связной ответ), взаимодействовать друг с другом (слушать, сравнивать и оценивать ответы других).</p>	

Группы (классы) объектов (8 ч.)

10.	Состав и действия объекта.	Описывать состав и возможные действия объекта в табличном виде.	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	Регулятивные УУД: планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.	Описывать предмет (существо, явление), называя его составные части и действия. Находить общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов).
11.	Группа объектов. Общее название.	Описывать состав и возможные действия объекта; давать разные общие имена одному объекту.	Умение работать в паре, группе, не создавая конфликтов; уважительное отношение к мнению других, умение находить выход из спорных ситуаций. Придерживаться этических норм общения и сотрудничества при совместной работе над учебной	Познавательные УУД: поиск и выделение необходимой информации; добывать новые знания; извлекать информацию из текста, таблиц, схем, иллюстрации; умение сравнивать и группировать; делать выводы; способность решать проблемы творческого и поискового характера; умение выполнять логические действия сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления	Именовывать группы однородных предметов и отдельные предметы из таких групп. Определять общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса, записывать значения этих признаков в виде таблицы. Описывать особые свойства предметов из подгруппы.
12.	Общие свойства объектов группы. Особенности свойства объектов подгруппы.	Описывать общие свойства (составные части и действия) объектов группы и особые свойства объектов подгруппы.			
13.	Единичное имя объекта. Отличительные признаки объектов.	Отличать общие и единичные имена объектов; выбирать единичные имена для предметов заданной группы и описывать их			
14-15.	Имена объектов (обобщение).				

		отличительные признаки в табличном виде.	задачей. Умение производить самооценку.	аналогий и причинно-следственных связей; умение строить логическую цепь рассуждений. Коммуникативные УУД: аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов; выслушивание собеседника и ведение диалога; построение логической цепи рассуждений.	
16.	Контрольная работа по теме «Группы объектов».	Работать самостоятельно, контролировать свою работу и её результат.			
17.	Анализ работ.	Понимать причины ошибок, допущенных в контрольной работе и исправлять их.			
Логические рассуждения (10 ч.)					
18.	Множество. Число элементов множества. Подмножество.	Определять принадлежность элементов множеству и его подмножеству (подмножествам).	Придерживаться этических норм общения и сотрудничества при совместной работе над учебной задачей.	Регулятивные УУД: планирование и контроль в форме сличения способа действий и его результата с эталоном; корректировать свою деятельность; постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что	Определять принадлежность элементов заданной совокупности (множеству) и части совокупности (подмножеству). Определять принадлежность элементов пересечению и объединению совокупностей (множеств).
19.	Элементы, не принадлежащие множеству. Пересечение множеств.	Определять характер отношений между двумя заданными множествами (множество-			

		подмножество, имеют пересечение – не имеют пересечения).	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	уже известно, а что ещё неизвестно; прогнозирование результата.	
20.	Пересечение и объединение множеств.	Определять принадлежность элементов множеству, которое является пересечением и объединением двух множеств.		Познавательные УУД: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); выбор оснований и критериев для сравнения, анализа, классификации объектов; подведение под понятие.	Отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания. Строить высказывания, с использованием связок «И», «ИЛИ», «НЕ».
21.	Истинность высказывания. Отрицание. Истинность высказываний со словом «НЕ».	Определять истинность высказывания со словом «НЕ»; выражать истинность высказываний словами «ДА» и «НЕТ».	Умение в предложенных учителем		
22.	Истинность высказываний со словами «И», «ИЛИ».	Определять истинность сложных высказываний - с логическими связками «И»,	ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на этические нормы, делать выбор, при поддержке других участников группы и учителя, как		Определять истинность составных

		«ИЛИ».	поступить. Умение производить самооценку.	Коммуникативные УУД: умение слушать и понимать речь других; высказывать свою точку зрения и пытаться ее обосновать, приводя аргументы; выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи); уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться; признание возможности сущест- вования различных точек зрения и права каждого иметь свою.	высказываний. Выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию; составлять граф по словесному описанию отношений между предметами или существами.
23.	Граф. Вершины и ребра.	Составлять графы по словесному описанию.			
24.	Граф с направленными ребрами.	Строить графы по словесному описанию.			
25.	Множество (обобщение).	Определять принадлежность элементов множеству и его подмножеству.			
26.	Контрольная работа по теме «Множество».	Работать самостоятельно, контролировать свою работу и её результат.			
27.	Анализ работ.	Понимать причины ошибок, допущенных в контрольной работе и исправлять их.			
Модели в информатике (7 ч.)					
28.	Аналогия.	Находить пары предметов с	Самостоятельно	Регулятивные УУД: способность	Находить пары предметов с аналогичным

		аналогичным составом, действиями, признаками.	<i>определять и высказывать</i> самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). В <i>самостоятельно созданных</i> ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, <i>делать выбор</i> , какой поступок совершить.	принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиск средств её осуществления; умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.	составом, действиями, признаками.
29.	Закономерность.	Находить, исправлять закономерность.			
30-31.	Аналогичная закономерность.	Располагать предметы в цепочке, таблице, соблюдая закономерность, аналогичную заданной.			Находить закономерность и восстанавливать пропущенные элементы цепочки или таблицы.
31.	Выигрышная стратегия.	Находить закономерность в ходе игры; применять выигрышную стратегию («секрет выигрыша»).		Познавательные УУД: выбор наиболее эффективных способов решения задач;	Располагать предметы в цепочке или таблице, соблюдая закономерность, аналогичную заданной.
32.	Контрольная работа по теме «Применение моделей (схем) для решения задач»	Работать самостоятельно, контролировать свою работу и её результат.	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	совершенствование умений переработки и преобразования информации; умение находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт; умение составлять и решать логические задачи на основе простейших моделей;	Находить закономерность в ходе игры, формулировать и применять выигрышную стратегию.
33.	Анализ работ	Понимать причины ошибок, допущенных в контрольной работе и исправлять их.			
34.	Урок – игра «По страницам	Выполнять задания творческого и			

	информатики»	поискового характера, применять знания и способы действий в нестандартных ситуациях.		поиск и выделение необходимой информации; умение делать выводы в результате совместной работы класса и учителя; способность решать проблемы творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД: формирование осознанного построения речевого высказывания в соответствии с задачами; умения слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий; уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.	
--	--------------	--	--	---	--

4 КЛАСС

№	Тема урока	Планируемые результаты		
		Личностные результаты	УУД	Предметные результаты
Алгоритмы 9 ч.				
1	Ветвление в построчной записи алгоритма.	Развитие мотивов учебной деятельности.	Познавательные: приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность своего действия Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Научится записывать условия ветвления в алгоритме, используя слова если-то, составлять и выполнять алгоритмы с ветвлениями
2	Ветвление «если-то-иначе».	Критическое отношение к информации и избирательность её восприятия	Познавательные: Самостоятельный поиск информации для решения задач Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале Коммуникативные: находить решение в конфликтной ситуации	Научится записывать условия ветвления в алгоритме, используя слова если-то-иначе, составлять и выполнять алгоритмы с ветвлениями
3	Цикл в построчной записи алгоритма.	Осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий	Познавательные: Поиск и выделение	Научится определять повторяющиеся действия

		с жизненными ситуациями	необходимой информации Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность своего действия Коммуникативные: доказывать правильность своего выбора и принятого решения	и находить их закономерность; составлять и выполнять алгоритмы с циклами.
4	Алгоритм с параметрами	Готовность к самообразованию	Познавательные: выделять и записывать главное Регулятивные: вносить необходимые коррективы в выполнение действий по ходу его реализации Коммуникативные: задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности	Научится определять параметры; выполнять и составлять алгоритмы с параметрами.
5	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма	Положительное отношение к изучаемому предмету	Познавательные: развернуто обосновывать суждения Регулятивные: осуществлять взаимный контроль и оказывать взаимопомощь Коммуникативные: задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности	Научится записывать результат выполнения каждой команды алгоритма, выполнять и составлять алгоритмы с ветвлениями, циклами и параметрами
6	Циклы: повторение указанное число раз.	Формирование позитивной самооценки	Познавательные: проводить информационно-	Научится выделять число повторений команд алгоритма, составлять и

			<p>смысловой анализ прочитанного текста; участвовать в диалоге</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p> <p>Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	выполнять алгоритмы с повторениями
7	Циклы: до выполнения заданного условия.	Уважение к личности и её достоинству	<p>Познавательные: приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность своего действия</p> <p>Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	Научится выделять условие повторения циклов, составлять и выполнять алгоритмы с повторениями
8	Циклы: для перечисленных параметров.	Формирование любознательности	<p>Познавательные: Использование различных способов поиска, сбора, обработки и передачи информации</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность своего действия</p>	Научится использовать параметры в цикле, составлять и выполнять алгоритмы с повторениями

			Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
9	Алгоритмы. Контрольная работа.	Осознание «Что я хочу» и «Что я могу»	Познавательные: самоконтроль, оценка процесса и результатов деятельности; Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время и уметь управлять им Коммуникативные: умение задавать учителю вопросы по тексту контрольной работы	Осознание качества и уровня усвоения своей деятельности.
Группы (классы) объектов 7 ч.				
10	Составные объекты	Развивать логического и критического мышления, культуры речи	Познавательные: проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста; участвовать в диалоге Регулятивные: вносить коррективы в свою деятельность Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Научится описывать в табличной форме общие действия и составные части группы объектов, отличительные признаки объектов группы
11	Схема состава объекта. Адрес составной части.	Развитие потребности в самовыражении и самореализации	Познавательные: Извлекать информацию, представленную в разных формах Регулятивные:	Научится определять составные части предметов, составлять схему состава, записывать адрес составной части

			осуществлять взаимный контроль и оказывать взаимопомощь Коммуникативные: строить совместную учебную деятельность с одноклассниками	
12	Адреса компонент составных объектов	Формирование уважения к личности и её достоинству	Познавательные: приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность своего действия Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Научится определять составные части предметов, а также состав этих составных частей; описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит
13	Признаки и действия объекта и его составных частей.	Доброжелательное отношение к окружающим	Познавательные: Перерабатывать информацию для получения необходимого результата Регулятивные: составлять последовательность учебных действий Коммуникативные: преодолевать барьеры в общении со сверстниками	Научится выделять отличительные признаки и действия всего объекта и его отдельных частей, Записывать признаки и действия всего предмета или существа и его частей на схеме состава.
14	Связь между составом сложного объекта и адресами его компонент.	Развитие любознательности	Познавательные: проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста	Научится заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается

			Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов).
15	Относительные адреса в составных объектах.	Развитие потребности в самовыражении и самореализации	Познавательные: Поиск способов решения проблем творческого и поискового характера Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале Коммуникативные: договариваться и приходить к общему мнению	Научится определять и записывать относительный адрес в составных объектах
16	Группы (классы) объектов. Контрольная работа.	Осознание «Что я хочу» и «Что я могу»	Познавательные: оценка процесса и результатов деятельности Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время и уметь управлять им	Осознание качества и уровня усвоения своей деятельности.

			Коммуникативные: умение задавать учителю вопросы по тексту контрольной работы	
<i>Логические рассуждения 10 ч.</i>				
17	Множество. Подмножество. Пересечение множеств	Доброжелательное отношение к окружающим	Познавательные: извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа Регулятивные: планировать пути достижения целей Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Научится изображать множества, подмножества, определять элементы, принадлежащие пересечению множеств
18	Истинность высказываний со словами «не», «и», «или».	Развитие логического и критического мышления, культуры речи	Познавательные: проводить информационно- смысловой анализ прочитанного текста; участвовать в диалоге Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Научится составлять высказывание со словами «не», «и», «или»; находить место объектам, связывающим два множества словами «не», «и», «или»

19	Описание отношений между объектами с помощью графов.	Развивать потребности в самовыражении и самореализации	<p>Познавательные: воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника</p> <p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в выполнение действий по ходу его реализации</p> <p>Коммуникативные: умение работать в группе, вести диалог</p>	Научится строить графы по словесному описанию отношений между предметами и существами
20	Пути в графах.	Формировать уважения к личности и её достоинству	<p>Познавательные: приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность своего действия</p> <p>Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	Научится строить и описывать пути в графах
21	Высказывания со словами «не», «и», «или» и выделение подграфов.	Осознание важности роли «хорошего ученика», необходимость учебы	<p>Познавательные: участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность своего действия</p> <p>Коммуникативные: формулировать свою точку зрения и отстаивать её</p>	Научится выделять часть ребер графа по высказыванию со словами «не», «и», «или»; строить новые подграфы по высказываниям

22	Правило вывода «если-то».	Поиск своей позиции в многообразии эстетических и культурных предпочтений	Познавательные: Определение причин и следствий событий Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность своего действия Коммуникативные: выслушивание собеседника и ведение диалога	Научится записывать правила «если-то», составлять схему правила и делать вывод по схеме
23	Схема рассуждений.	Осознание «Что я хочу» и «Что я могу»	Познавательные: Делать логический вывод на основе обобщения знаний Регулятивные: осуществлять взаимный контроль и оказывать взаимопомощь Коммуникативные: преодолевать барьеры в общении со сверстниками	Научится составлять схему рассуждений из правил «если-то» и делать выводы по схеме рассуждений
24	Цепочки правил вывода.	Осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями	Познавательные: развернуто обосновывать суждения Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность своего действия Коммуникативные: договариваться и приходить к общему мнению	Научится составлять цепочки правил вывода и проводить рассуждений по цепочкам
25	Простейшие «и — или» графы.	Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире	Познавательные: Выбор наиболее эффективных способов	Научится строить графы, удовлетворяющие «и-или» связкам

			<p>решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные: находить и ставить учебную проблему</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему мнению</p>	
26	Логические рассуждения. Контрольная работа.	Осознание «Что я хочу» и «Что я могу»	<p>Познавательные: самоконтроль, оценка процесса и результатов деятельности;</p> <p>Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время и уметь управлять им</p> <p>Коммуникативные: умение задавать учителю вопросы по тексту контрольной работы</p>	Осознание качества и уровня усвоения своей деятельности.
Модели в информатике 8 ч.				
27	Составные части объектов. Объекты с необычным составом.	Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки	<p>Познавательные: развернуто обосновывать суждения</p> <p>Регулятивные: осуществлять взаимный контроль и оказывать взаимопомощь</p> <p>Коммуникативные: преодолевать барьеры в общении со сверстниками</p>	Научится описывать состав и возможности объектов, придумывать и описывать предметы с необычным составом
28	Действия объектов. Объекты с необычным составом и действиями.	Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками	<p>Познавательные: Самостоятельное</p>	Научится сравнивать действия объектов,

			выделение и формулирование познавательной цели Регулятивные: находить и ставить учебную проблему Коммуникативные: договариваться и приходить к общему мнению	придумывать и описывать объекты с необычными действиями
29	Признаки объектов. Объекты с необычными признаками и действиями.	Развитие познавательного интереса	Познавательные: Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действия, на основе анализа допущенных ошибок Коммуникативные: адекватно воспринимать замечания учителя и сверстников	Научится находить признаки с одним и тем же названием у разных предметов, описывать отличительные признаки объектов одной группы, придумывать и описывать объекты с необычными признаками
30	Связь изменения объектов и их функционального назначения.	Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире	Познавательные: Определение причин и следствий событий Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность своего действия Коммуникативные: преодолевать барьеры в общении со сверстниками	Научится получать новые объекты из стандартных, изменяя их функциональное назначение
31	Приемы фантазирования: прием	Формирование адекватной	Познавательные:	Научится составлять

	«наоборот».)	самооценки	Поиск способов решения проблем творческого и поискового характера Регулятивные: находить и ставить учебную проблему Коммуникативные: работать в группе, не создавая конфликтов	алгоритмы с ветвлениями и циклами, описывать с помощью алгоритма действие, обратное данному.
32	Приемы фантазирования: «необычные значения признаков».	Осознание важности роли «хорошего ученика», необходимость учебы	Познавательные: Поиск способов решения проблем творческого и поискового характера Регулятивные: оценивать результаты своей деятельности Коммуникативные: слушать ответы сверстников, допускать наличие их мнения	Научится придумывать объекты с необычными признаками
33	Модели в информатике. Контрольная работа.	Осознание «Что я хочу» и «Что я могу»	Познавательные: самоконтроль, оценка процесса и результатов деятельности; Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время и уметь управлять им Коммуникативные: умение задавать учителю вопросы по тексту контрольной работы	Осознание качества и уровня усвоения своей деятельности.
34	Повторение	Развитие потребности в самовыражении и самореализации	Познавательные: Структурирование знаний Регулятивные:	Научится применять знания и умения по теме «Модели в информатике»

			самостоятельно оценивать правильность своего действия Коммуникативные: преодолевать барьеры в общении со сверстниками	для решения задач
--	--	--	---	-------------------

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. Информатика (Информатика в играх и задачах) 1-4 класс. Учебник-тетрадь в 2-х частях.-М. : Баласс; Школьный дом. 2012год.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

*Горячев А.В. Методическое пособие для учителя. 1-4 класс.-М. :Баласс; Школьный дом. 2012год.
Горина К.И., Волкова Т.О. Поурочные разработки курса.1-4 класс.*

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://www.metod-kopilka.ru/>

<http://www.uroki.net/docinf.htm>