

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Мухоршибирская средняя общеобразовательная школа №1»**

Программа рассмотрена и
утверждена на заседании
МО учителей начальных
классов .

Протокол № 1
от «31» августа 2018 г.
Руководитель МО

Чиряк С.К.

Утверждаю:
Зам. директора по ВР
Митрофанова М.В.
Митрофанова М.В.



**Рабочая программа
по курсу «Информатика»
3 - 4 классы**

Составила:
Н. Н. Танакова
учитель начальных классов
2017 год

Пояснительная записка.

Программа адресована учащимся 3 - 4 классов МБОУ «Мухоршибирская средняя общеобразовательная школа №1» Мухоршибирского района РБ.

Рабочая программа разработана на основе:

- Образовательная система «Школа 2100». Сборник программ. Дошкольное образование. Начальная школа. Программа по информатике для четырехлетней начальной школы. Авторы: А. В. Горячев, К. И. Горкина, Н. И. Суворова – М.: Баласс, 2008. – 336 с.
- Информатика в играх и задачах. 3-й класс. Учебник-тетрадь в 2-х частях. – М.: Баласс, 2010.
- Информатика в играх и задачах. 4-й класс. Учебник-тетрадь в 2-х частях. – М.: Баласс, 2010.

Количество учебных часов в соответствии с составленной рабочей программой и с учетом количества учебных недель составляет 34 часа.

Учебная четверть	Количество недель	Количество часов
I	8	8
II	7	7
III	11	11
IV	8	8
Всего	34	34

Актуальность. Современные профессии, предлагаемые выпускникам учебных заведений, предъявляют высокие требования к интеллекту работников. Информационные технологии, предъявляющие высокие требования к интеллекту работников, занимают одну из лидирующих позиций 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).

Изучение любого предмета в начальной школе должно соответствовать целям общего начального образования и должно решать общие задачи начального образования в рамках своей предметной специфики.

К **основным целям** общего начального образования относятся:

- развитие личности школьника, его творческих способностей, интереса к учению, формирование желания и умения учиться;
- воспитание нравственных и эстетических чувств, эмоционально-ценностного, позитивного отношения к себе и окружающему миру;
- освоение системы знаний, умений и навыков, опыта осуществления разнообразных видов деятельности;
- охрана и укрепление физического и психического здоровья детей;
- сохранение и поддержка индивидуальности ребенка.

Приоритетом начального общего образования является формирование общеучебных умений и навыков, уровень освоения которых в значительной мере предопределяет успешность всего последующего обучения. В то же самое время изучение информатики в начальной школе должно решать задачи пропедевтики изучения базового курса информатики в основной школе, которое направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Критерием успеха пропедевтического, подготовительного курса информатики можно считать сравнительную эффективность изучения школьниками основного курса. Особое значение пропедевтического изучения информатики в начальной школе связано с наличием в курсе информатики логически сложных разделов, требующих для успешного освоения развитого логического, алгоритмического, системного мышления. Тем более что, по утверждениям психологов, основные логические структуры мышления формируются в возрасте 5–11 лет и что запоздалое формирование этих структур протекает с большими трудностями и часто остается незавершенным.

Развитие логического, алгоритмического и системного мышления школьников будет способствовать освоению таких тем, как представление информации в виде схем и таблиц, алгоритмы, элементы формальной логики, формализация и моделирование и других логически сложных разделов информатики. Практическую работу на компьютере можно рассматривать как общее учебное умение, применяемое на других уроках. Накопление опыта в применении компьютера как инструмента информационной деятельности подводит школьников (при последующем осмыслении и обобщении этого опыта) к изучению таких тем, как информация и информационные процессы, виды информации, организация и поиск информации и других подобных разделов информатики.

Уроки, нацеленные на развитие логического, алгоритмического и системного мышления школьников: не требуют обязательного наличия компьютеров. В данной программе рассматриваются **отдельный компонент: общеобразовательный** (это название отражает значимое влияние информатики на изучение базовых дисциплин).

Общеобразовательный компонент

Главная цель данного компонента курса информатики и ИКТ в начальной школе – развивая логическое, алгоритмическое и системное мышление, создавать предпосылку успешного освоения инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения аппаратных и программных средств выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Основная задача – формирование умений проведения анализа действительности для построения информационных моделей и их изображения с помощью какого-либо системно-информационного языка.

Цели изучения общеобразовательных 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 путем применения к известным утверждениям логических операций «если–то», «и», «или», «не» и их комбинаций – «если ... и ..., то...»);

2. алгоритмический подход к решению задач – умение планирования последовательности действий для достижения какой-либо цели, а также решения широкого класса задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;
3. 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;
4. объектно-ориентированный подход – акцентирование 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)»;
5. 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 умении приложения даже самых скромных знаний;
6. создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приемами 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.).

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Развитие логического, алгоритмического и системного мышления, создание предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, способствует ориентации учащихся на формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе, на восприятие научного познания как части культуры человечества.

Ориентация курса на осознание множественности моделей окружающей действительности позволяет формировать не только готовность открыто выразить и отстаивать свою позицию, но и уважение к окружающим, умение слушать и слышать партнёра, признавать право каждого на собственное мнение.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

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.

Предметные результаты

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 и основные виды деятельности учащихся
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). <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». <u>Определять</u> истинность составных высказываний. <u>Выбирать</u> граф, правильно изображающий предложенную ситуацию; <u>составлять</u> граф по словесному описанию отношений между предметами или существами.
Применение моделей (схем) для решения задач		
Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на	7	<u>Находить</u> пары предметов с аналогичным составом, действиями, признаками. <u>Находить</u> закономерность и <u>восстанавливать</u> пропущенные элементы цепочки или таблицы.

закономерности. Аналогичные закономерности.		<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.	8	<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>
Логические рассуждения		
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</p>

		короткие цепочки правил «если ..., то ...»; составлять схемы рассуждений из правил «если ..., то ...» и делать с их помощью выводы.
Применение моделей (схем) для решения задач		
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.).	7	<u>Придумывать</u> и <u>описывать</u> предметы с необычным составом и возможностями. <u>Находить</u> действия с одинаковыми названиями у разных предметов. <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.

Организация учебно-воспитательного процесса и состав учебно-методического материала

Обучение проводится по учебно-методическому комплексу «Информатика в играх и задачах».

Учебно-методический материал разработан для обучения с 1-го по 4-й класс. Для каждого класса используется учебник (в 2 частях), методическое пособие для учителя с подробным поурочным планированием, материал для проведения 4 контрольных работ (по 2 варианта).

В третьем и четвертом классе обучение логическим основам информатики проводится по нескольким направлениям, за каждым из которых закреплена учебная четверть.

Таким образом, 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. Каждая учебная четверть заканчивается контрольной работой.

I четверть – алгоритмы.

II четверть – объекты.

III четверть – логические рассуждения.

IV четверть – применение моделей для решения задач.

Структура общеобразовательного компонента информатики

В материале выделяются следующие рубрики:

1. описание объектов – атрибуты, структуры, классы;
2. описание поведения объектов – процессы и алгоритмы;
3. описание логических рассуждений – высказывания и схемы логического вывода;
4. применение моделей (структурных и функциональных схем) для решения разного рода задач.

Материал этих рубрик изучается на протяжении всего курса концентрически, так что объем соответствующих понятий возрастает от класса к классу. При последующем изучении информатики за пределами начальной школы предполагается систематически развивать понятие структуры (множество, класс, иерархическая классификация), вырабатывать навыки применения различных средств (графов, таблиц, схем) для описания статической структуры объектов и структуры их поведения; развивать понятие алгоритма (циклы, ветвления) и его обобщение на основе понятия структуры; усваивать базисный

аппарат формальной логики (операции «и», «или», «не», «если–то»), вырабатывать навыки использования этого аппарата для описания модели рассуждений.

Содержание программы

3-й класс (34 ч)

Алгоритмы (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.

Применение моделей (схем) для решения задач (7 ч)

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

В результате обучения учащиеся будут уметь:

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

4-й класс (34 ч)

Алгоритмы (9 ч)

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

Объекты (8 ч)

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.

Логические рассуждения (10 ч)

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

Применение моделей (схем) для решения задач (7 ч)

Приемы фантазирования (прием «наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»). Связь изменения объектов и их функционального назначения. Применение изучаемых приемов фантазирования к материалам разделов 1–3 (к алгоритмам, объектам и др.)

В результате обучения учащиеся будут уметь:

1. определять составные части предметов, а также, в свою очередь, состав этих составных частей и т.д;

2. описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);
3. заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса; в каждой клетке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов;
4. выполнять алгоритмы с ветвлениями, с повторениями, с параметрами, обратные заданному;
5. изображать множества с разным взаимным расположением;
6. записывать выводы в виде правил «если – то»;
7. по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если – то».

Требования к уровню подготовки

Учащиеся 3 класса должны знать:

- понятия *алгоритм, множество, подмножество, элемент множества, аналогии, закономерность*.

должны уметь:

- понимать построчную запись алгоритмов;
- выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;
- находить общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса;
- находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области;
- понимать истинность высказывания и отрицания;
- изображать графы;
- выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию;
- анализировать игры с выигрышной стратегией.

владеть компетенциями:

- информационно-коммуникативной;
- рефлексивной.

способны решать следующие жизненно-практические задачи:

- находить, преобразовывать, хранить и применять информацию для решения различных задач;
- осуществлять сотрудничество в совместной работе.

Требования к уровню подготовки учащихся к концу 4 года обучения.

Иметь общее представление:

- об алгоритмах;
- о множествах, подмножествах,
- о графах, схемах,
- о признаках и действиях объектов.

Знать:

- общие свойства и признаки объектов,
- действия объектов,
- составные части объектов.

Уметь:

- выполнять ветвления в записи алгоритма,
- строить алгоритм с параметрами,
- составлять схему состава объекта,
- записывать признаки и действия объектов на схеме,
- описывать отношения между объектами,
- различать множества и подмножества,
- находить ребра, вершины и пути графа,
- составлять схему рассуждения.

Развернутое тематическое планирование
3 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного (необязательного) содержания	Домашнее задание	Дата проведения	
									план	факт
Раздел 1. АЛГОРИТМЫ (10 часов)										
1	Введение. Алгоритм	1	Урок ознакомления с новым материалом	Алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели	Знать понятие <i>алгоритма</i> . Уметь понимать построчную запись алгоритмов	Текущий		№ 4		
2	Схема алгоритма	1	Урок ознакомления с новым материалом	Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись	Уметь: – понимать построчную запись алгоритмов; – выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии	Текущий		№ 10		
3	Ветвление в алгоритме	1	Комбинированный урок	Выполнение алгоритма. Составление алгоритма	Уметь: – понимать запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем; – выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии	Текущий		№ 15		
4	Цикл в алгоритме	1	Комбинированный урок	Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. Поиск	Уметь: – понимать построчную запись алгоритмов и запись с	Текущий		№ 18		

				ошибок в алгоритме	помощью блок-схем; – выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии					
5	Алгоритмы с ветвлениями и циклами	1	Урок закрепления изученного	Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы	Знать понятие <i>алгоритма</i> . Уметь: – понимать построчную запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем; – выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии	Текущий		№ 22		
6-7	Закрепление ЗУН по теме «Алгоритмы». Тренажер (ПК)	1	Урок закрепления изученного	Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме	Знать понятие <i>алгоритма</i> . Уметь составлять алгоритмы	Тематический; самостоятельная работа		№ 23		
8-10	Повторение по теме «Алгоритмы»	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Составление алгоритмов	Уметь выполнять алгоритмы	Текущий		№ 32		
Раздел 2. ГРУППЫ (КЛАССЫ) ОБЪЕКТОВ (7 часов)										
11	Объекты. Состав и действия объектов	1	Урок ознакомления с новым материалом	Общие названия и отдельные объекты	Уметь находить общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса	Текущий		№ 9		
12	Группа объектов. Общее название	1	Комбинированный урок	Общие названия и отдельные объекты. Разные объекты с общим названием	Уметь находить общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы	Текущий		№ 17		

					однородных предметов)					
13	Общие свойства объектов группы. Особенности свойства объектов группы	1	Комбинированный урок	Разные общие названия одного отдельного объекта. Состав и действия объектов с одним общим названием. Отличительные признаки	Уметь называть общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов)	Текущий		№ 24, 25		
14	Единичное имя объекта. Отличительные признаки объектов.	1	Комбинированный урок	Значения отличительных признаков (атрибутов) у разных объектов в группе. Имена объектов	Уметь называть общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса	Текущий		№ 31		
15	Повторение по теме «Объекты»	1	Комбинированный урок	Выполнение самостоятельной работы	Уметь называть общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса	Тематический;				
16 – 17	Повторение по теме «Объекты»	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Разные объекты с общим названием. Разные общие названия одного отдельного объекта. Состав и действия объектов с одним общим названием.	Уметь называть общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса	Текущий		№ 46		

				Отличительные признаки (атрибуты) у разных объектов в группе. Имена объектов						
Раздел 3. ЛОГИЧЕСКИЕ РАССУЖДЕНИЯ (10 часов)										
18	Множество. Число элементов множества. Подмножество	1	Урок ознакомления с новым материалом	Понятия <i>множество, подмножество</i> . Высказывания со словами «все», «не все», «никакие»	Знать понятия <i>множество, подмножество, элемент множества</i>	Текущий		№ 7		
19	Элементы, не принадлежащие множеству. Пересечение множеств	1	Комбинированный урок	Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность)	Знать понятия <i>множество, подмножество, пересечение множеств</i> . Уметь находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области	Текущий		№ 12		
20	Пересечение и объединение множеств	1	Комбинированный урок	Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность)	Знать понятия <i>множество, подмножество, пересечение множеств, объединение множеств</i> . Уметь находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области	Текущий		№ 17		

21	Истинность высказывания. Отрицание. Истинность высказываний со словом «не»	1	Комбинированный урок	Отношения между множествами. Истинность высказываний со словом «не»	Понимать истинность высказывания и отрицания (высказывания со словом «не»)	Текущий		№ 22		
22	Истинность высказываний со словами «и», «или»	1	Комбинированный урок	Отношения между множествами. Истинность высказываний со словами «и», «или»	Понимать истинность высказывания и отрицания (высказывания со словом «не»)	Текущий		№ 26		
23	Граф. Вершины и ребра графа	1	Урок ознакомления с новым материалом	Графы и их табличное описание	Уметь: – изображать графы; – выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию	Текущий		№ 30		
24	Граф с направленными ребрами	1	Комбинированный урок	Пути в графах. Деревья	Уметь: – изображать графы; – выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию	Текущий		№ 33		
25	Подготовка к проверочной работе по теме «Множество»	1	Урок применения знаний и умений	Выполнение заданий по изученному материалу	Уметь: – изображать графы; – выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию; – находить на рисунке область пересечения	Текущий		№ 38		

					двух множеств и называть элементы из этой области					
26	Самостоятельная работа по теме «Множество»	1	Урок проверки знаний и умений	Выполнение самостоятельной работы		Тематический; самостоятельная работа				
27	Работа над ошибками. Повторение по теме «Множество»	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Выполнение работы над ошибками	Уметь: – изображать графы; – выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию; – находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области	Текущий		№ 44, 47		
Раздел 4. МОДЕЛИ В ИНФОРМАТИКЕ (7 часов)										
28	Аналогия	1	Урок ознакомления с новым материалом	Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Понятие аналогии	Знать понятие <i>анalogии</i> . Уметь анализировать игры с выигрышной стратегией	Текущий		№ 1		
29	Закономерность	1	Урок ознакомления с новым материалом	Понятие закономерности. Решение задач на закономерности	Знать понятие <i>закономерность</i> . Уметь анализировать игры с выигрышной стратегией	Текущий		№ 15		
30	Аналогичная закономерность	1	Комбинированный урок	Решение задач по аналогии	Уметь: – анализировать игры с	Текущий		№ 22		

					выигрышной стратегией; – решать задачи на закономерность					
31	Аналогичная закономерность	1	Урок применения знаний и умений	Аналогичные закономерности. Решение задач по аналогии	Уметь: – анализировать игры с выигрышной стратегией; – решать задачи на закономерность	Текущий		№ 28		
32	Подготовка к самостоятельной работе по теме «Аналогия»	1	Урок применения знаний и умений	Решение задач, составление задач	Уметь: – анализировать игры с выигрышной стратегией; – решать задачи на закономерность	Текущий		№ 33		
33	Самостоятельная работа по теме «Аналогия». Выигрышная стратегия	1	Урок проверки знаний и умений	Выполнение контрольной работы	Уметь: – анализировать игры с выигрышной стратегией; – решать задачи на закономерность	Тематический; самостоятельная работа				
34	Анализ самостоят. работы. Повторение. Выигрышная стратегия	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Выполнение работы над ошибками, заданий по изученным темам	Уметь: – анализировать игры с выигрышной стратегией; – решать задачи на закономерность					
	Итого	34								

4 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного (необязательного) содержания	Домашнее задание	Дата проведения	
									план	факт
	Раздел 1. АЛГОРИТМЫ (9 часов)									
1	Ветвление в построчной записи алгоритма (команда «Если – то»)	1	Ролевая игра	Алгоритм. Команда алгоритма. Схема алгоритма. Ветвление в алгоритме. Условие ветвления в команде «Если – то». Вложенность алгоритмов	Иметь представление о ветвлении в построчной записи алгоритма. Уметь записывать условие ветвления в алгоритме, используя слова «если» и «то», выполнять алгоритмы с ветвлениями	Текущий контроль, с. 3, № 2		№ 3		
2	Ветвление в построчной записи алгоритма (команда «Если – то – иначе»)	1	Урок-соревнование	Алгоритм. Команда алгоритма. Схема алгоритма. Ветвление в алгоритме. Условие ветвления в команде «Если – то – иначе». Вложенность алгоритмов	Уметь записывать условие ветвления в алгоритме, используя слова «если», «то», «иначе»; выполнять алгоритмы с ветвлениями	Текущий контроль, с. 5, № 5		№ 7		
3	Цикл в построчной записи алгоритма (команда «Повторяй»)	1	Практикум	Цикл в алгоритме. Команда «Повторяй... раз». Условие цикла в команде «Повторяй пока...», «Повторяй для...»	Иметь представление о цикле в построчной записи алгоритма. Уметь записывать условие цикла в команде «Повторяй», выполнять алгоритмы	Текущий контроль, с. 10, № 9		№ 10		

					с циклами					
4	Алгоритм с параметрами («Слова-актеры»)	1	Урок-сказка	Игра «Слова-актеры». Алгоритм с параметрами	Иметь представление о параметрах алгоритма. Уметь выполнять алгоритмы с параметрами	Текущий контроль, с. 14		№ 15		
5	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма («Выполняй и записывай»)	1	Урок-практикум с элементами игры	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритмов. Игра «Что получается?»	Уметь записывать результат выполнения каждой команды алгоритма, выполнять и составлять алгоритмы с ветвлениями, циклами, параметрами	Текущий контроль, с. 16, № 16		№ 17		
6	Подготовка к самостоятельной работе по теме «Алгоритмы»	1	Практикум	Подготовка к контрольной работе	Иметь представление о построчной записи ветвлений и циклов в алгоритмах, об использовании параметров. Уметь составлять и выполнять алгоритмы с ветвлениями, циклами и параметрами, записывать промежуточные результаты выполнения алгоритма	Текущий контроль: с. 20, № 21		№ 20		
7	Самостоятельная работа по теме «Алгоритмы»	1	Урок проверки ЗУН	Проведение самостоятельной работы		Тематический. Самостоятельная работа				
8	Анализ самостоятельной работы. Работа над ошибками	1	Урок коррекции, практикум	Подведение итогов самостоятельной работы № 1. Дополнительные задания № 25–29		Текущий контроль: с. 21, № 22		№ 24		
9	Повторение	1	Урок-игра	Повторение по разделу «Алгоритмы»		Тематический. Самостоятельная работа		№ 30		
Раздел 2. ГРУППЫ (КЛАССЫ) ОБЪЕКТОВ (8 часов)										
10	Общие свойства	1	Урок-	Группа объектов.	Уметь описывать в	Текущий		№ 4		

	и отличительные признаки группы объектов («Что такое? Кто такой?»)»		исследование	Общие и единичные имена. Игра «Кто это? Что это?». Общие составные части и действия группы объектов. Таблица «Состав – действия». Отличительные признаки объектов группы	табличном виде общие действия и составные части группы объектов, а также отличительные признаки группы объектов	контроль: с. 32, № 3				
11	Схема состава объекта. Адрес составной части («В доме – дверь, в двери – замок»)»	1	Урок-путешествие	Схема состава объекта. Адрес составной части	Иметь представление о ветвлении в построчной записи алгоритма. Уметь записывать условие ветвления в алгоритме, используя слова «если» и «то», выполнять алгоритмы с ветвлениями. Знать о вложенности алгоритмов	Текущий контроль: с. 35, № 8		№ 9		
12	Массив объектов на схеме состава («Веток – много, ствол – один»)»	1	Практикум	Массив объектов на схеме состава. Номер составной части в адресе	Уметь заполнять схему состава объекта, представлять массив объектов на схеме состава, записывать адрес элемента массива в составе объекта	Текущий контроль: с. 37, № 11. Самостоятельная работа		№ 15		
13	Признаки и действия объекта и его составных частей («Сам с	1	Урок-беседа	Признаки объекта и его составных частей. Игра «Признаки целого, признаки	Уметь записывать признаки и действия всего объекта и его частей на схеме	Текущий контроль: с. 41, № 19		№ 21		

	вершок, голова с горшок))			части». Действия объекта и его составных частей	состава					
14	Подготовка к самостоятельной работе по теме «Объекты»	1	Практикум	Подготовка к самостоятельной работе	Иметь представление о многоуровневой схеме состава, о записи адреса составной части предмета, о массиве объектов.	Текущий контроль: с. 44, № 22		№ 25, 28		
15	Самостоятельная работа по теме: «Объекты»	1	Урок проверки ЗУН	Проведение самостоятельной работы	Уметь: – описывать в табличном виде общие действия и составные части группы объектов, а также отличительные признаки объектов группы;	Тематический. Самостоятельная работа				
16	Анализ работы. Работа над ошибками	1	Урок коррекции, практикум	Подведение итогов самостоятельной работы № 2	– анализировать структуру объекта и заполнять схему состава; – записывать адрес составной части, используя схему состава; – представлять массив объектов на схеме состава и записывать адрес элемента массива в составе объекта;	Текущий контроль: с. 46, № 26		№ 22, 27		
17	Повторение	1	Урок-игра	Повторение по разделу «Группы объектов»	– записывать признаки и действия всего объекта и его частей на схеме состава	Текущий контроль: с. 54, № 38. Самостоятельная работа		№ 41		

Раздел 3. ЛОГИЧЕСКИЕ РАССУЖДЕНИЯ (10 часов)

18	Множество. Подмножество. Пересечение множеств («Расселяем множества»)	1	Практикум	Множество. Элементы множества. Число элементов множества. Подмножества. Пересечение множеств. Игры «Назови подмножество», «Что на пересечении?»	Иметь представление о множествах, подмножествах, пересечении двух множеств. Уметь определять: принадлежность элементов множеству, характер отношений между множествами (подмножество, пересечение, не пересечение)	Текущий контроль: с. 3, № 3		№ 6		
19	Истинность высказываний со словами «не», «и», «или» (слова «не», «и», «или»)	1	Практикум	Подмножество. Множество на пересечении двух множеств. Истинность высказываний со словами «не», «и», «или»	Иметь представление о пересечении множеств, о высказываниях. Уметь определять принадлежность элементов множеству и истинность высказываний со словами «не», «и», «или»	Текущий контроль: с. 5, № 7		№ 9		
20	Описание отношений между объектами с помощью графов («Строим графы»)	1	Урок-путешествие	Граф. Вершины и ребра графа. Описание отношений между объектами с помощью графов. Игра «Нужна ли стрелка?»	Иметь представление о графах. Уметь строить графы по словесному описанию отношений между предметами и существами	Текущий контроль: с.10, № 12. Самостоятельная работа		№ 13		
21	Пути в графах («Путешествие по графу»)	1	Урок-игра	Пути в графах. Описание пути	Знать понятие «путь в графе». Уметь строить и	Текущий контроль: с. 13, № 15		№ 17		

					описывать пути в графах					
22	Высказывание со словами «не», «и», «или» и выделение подграфов. «Разбираем граф на части»	1	Практикум	Высказывание с «не», «и», «или» и выделение подграфов	Уметь выделять часть ребер графа по высказыванию со словами «не», «и», «или»	Текущий контроль: с. 16, № 19 (4). Самостоятельная работа		Построить граф дороги в школу из дома		
23	Правило «Если – то»	1	Практикум	Правило «Если – то». Правило «Если – то» со словами «и», «или». Игра «Назови условие»	Знать правило «Если – то». Уметь записывать правила «Если – то», составлять схемы таких правил, определять ситуации, в которых можно (нельзя) сделать вывод с помощью правила «Если – то»	Текущий контроль: с. 18, № 21		Составить высказывание со словами «и», «или» (предмет, чайник)		
24	Схема рассуждений («Делаем выводы»)	1	Урок-беседа	Схема рассуждений. Игра «Составь цепочку правил»	Иметь представление о схеме рассуждений. Уметь составлять схемы рассуждений из правил «Если – то» и делать выводы с их помощью	Текущий контроль: с. 20, № 24		№ 25		
25	Подготовка к самостоятельной работе по теме «Логические рассуждения»	1	Практикум	Подготовка к самостоятельной работе	Иметь представление о множествах, подмножествах, пересечении и объединении	Текущий контроль: задание № 2		№ 26		
26	Самостоятельная работа по теме «Логические	1	Урок проверки ЗУН	Проведение самостоятельной работы	множеств, об истинности высказываний, о графах и путях в	Тематический: Самостоятельная работа				

	рассуждения»				графах, о правилах «Если – то» и схемах рассуждений. Уметь определять принадлежность элементов множеству и характер отношений между множествами, определять истинность высказываний со словами «не», «и», «или»,					
27	Анализ самостоятельной работы. Работа над ошибками	1	Урок коррекции, практикум	Подведение итогов самостоятельной работы № 3	строить графы по словесному описанию отношений между предметами и существами, строить и описывать пути в графах, выделять части (часть) ребер графа по высказыванию со словами «не», «и», «или», записывать правила «Если – то», составлять схемы рассуждений по этому правилу и делать выводы с их помощью	Текущий контроль: задание № 1		№ 27		
Раздел 4. МОДЕЛИ В ИНФОРМАТИКЕ (7 часов)										
28	Составные части объектов. Объекты с необычным составом	1	Урок-исследование	Составные части объектов. Игра «У кого (у че-го) это есть?». Объекты с	Уметь описывать состав и возможности объектов, сравнивать состав различных объектов и находить у	Текущий контроль: с. 32, № 3. Самостоятельная работа		№ 5		

				необычным составом	них части с одинаковыми названиями, определять названия предметов по названиям составных частей, придумывать и описывать предметы с необычным составом				
29	Действия объектов. Объекты с необычным составом и действиями («Что стучит и что щекочет?»)»	1	Урок-сюрприз	Действия объектов. Игра «Кто это делает? С чем это делают?» Объекты с необычным составом и действиями	Уметь описывать состав и возможности объектов в таблице «Состав – действия», сравнивать возможности различных объектов и находить у них действия с одинаковыми названиями, определять названия предметов и существ по заданному названию действий, придумывать и описывать предметы с необычным составом и возможностями. Иметь представление о подмножествах и пересечении множеств, о связи между составными частями и возможностями объектов	Текущий контроль: с. 36, № 8		№ 9	

30	Признаки объектов. Объекты с необычными признаками и действиями («У кого дом вкуснее?»)	1	Урок-сказка	Признаки объектов. Объекты с необычными признаками и действиями. Игра «Для чего пригодится?»	Уметь находить признаки с одним и тем же названием у предметов и существ разных групп, описывать в табличном виде отличительные признаки объектов одной группы, придумывать и описывать объекты с необычными признаками Иметь представление о связи между признаками и возможностями объекта	Текущий контроль: с. 39, № 11		№ 10		
31	Объекты, выполняющие обратные действия. Алгоритм обратного действия («Все наоборот»)	1	Урок-соревнование	Действие. Обратное действие. Способ выполнения действия. Алгоритм действия, обратного заданному	Иметь представление об алгоритме и обратном действии. Уметь составлять алгоритмы с ветвлениями и циклами, описывать с помощью алгоритма действие, обратное заданному	Текущий контроль: с. 43, № 16		№ 15		
32	Подготовка к самостоятельной работе по теме «Модели в информатике»	1	Практикум	Подготовка к самостоятельной работе	Иметь представление о способах описания общих и отличительных признаков предметов и существ, о связи между составными	Текущий: с. 48, № 22. Самостоятельная работа		№ 23, 24		
33	Самостоятельная работа по теме	1	Урок проверки ЗУН	Проведение самостоятельной		Итоговый контроль.				

	«Модели в информатике»		работы	частями, действиями и признаками объектов, о способах описания действий предметов и существ, об обратном действии, о ветвлениях и циклах в алгоритмах, о множествах, подмножествах и пересечении.	Самостоятельная работа					
34	Анализ самостоятельной работы. Повторение	1	Урок-конкурс	Подведение итогов самостоятельной работы № 4 и повторение по разделу «Модели в информатике»	о способах описания действий предметов и существ, об обратном действии, о ветвлениях и циклах в алгоритмах, о множествах, подмножествах и пересечении. Уметь описывать состав и возможности объектов, сравнивать состав различных объектов и находить у них части с одинаковыми названиями, определять названия предметов по названиям составных частей, придумывать и описывать предметы с необычным составом, действиями и признаками, составлять алгоритмы с ветвлениями и циклами, составлять алгоритм действия, обратного заданному.					
	Итого	34								