

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №10 С УГЛУБЛЁННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

Приложение
к основной образовательной программе
начального общего образования

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей начальных классов
Протокол от 28.08.2019 №1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«МИР ИНФОРМАТИКИ»
(общеинтеллектуальное направление)

1- 4 класс

г.. Первоуральск

Программа курса «Мир информатики»

Пояснительная записка

Программа курса разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, требованиями основной образовательной программы начального общего образования МАОУ СОШ №10.

Настоящая программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, её интеграции в системе мировой и отечественной культур.

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

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

Данная программа рассматривает следующий аспект изучения информатики:

— общеобразовательный, в котором информатика рассматривается как средство развития логического мышления, умения анализировать, выявлять сущности и отношения, описывать планы действий и делать логические выводы.

Программа учитывает возрастные, общеучебные и психологические особенности младшего школьника.

Цель данной программы:

создание условий для интеллектуального развития ребенка в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества;

формирование первоначальных представлений об информации и ее свойствах;

формирование первоначальных элементов логического и алгоритмического мышления младших школьников;

формирование информационной культуры через практическую работу с обучающимися и развивающими программами;

формирование навыков работы с информацией (как с применением компьютеров, так и без них).

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

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

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

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

Во главу угла при изучении курса « Мир информатики» ставится следующее:

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

Общая характеристика программы курса «Мир информатики»

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

Занятия в соответствии с возрастными особенностями учащихся (от 7 до 11 лет) – это занятия в форме познавательных и ролевых игр, путешествий, практических занятий, микроисследований, праздников, викторин. Как правило, различные темы и формы подачи учебного материала активно чередуются в течение одного урока.

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 занятия в любой четверти в качестве разминки. Занятия проходят один раз в неделю.

Основные содержательные линии программы

В материале выделяются следующие рубрики:

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 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.

Алгоритмы

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Объекты и их свойства

Современные офисные программы, настольные издательские системы, графические редакторы и другое программное обеспечение имеют объектную структуру. Вследствие этого, формирование универсальных учебных действий (выделение информационных объектов,

определение их структуры и наборы существенных свойств, изменение значения свойств объекта с целью изменения его внешнего вида или поведения) является необходимым условием для успешного освоения современных информационно-коммуникативных технологий.

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

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

Формы организации занятий

Ведущей формой организации занятий является групповая форма.

Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям. В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами занятия предполагают непрерывную работу учащихся за компьютером- 10-15 минут. Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической (дидактические игры и упражнения) и практической (работа с обучающими программами на ПК). Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

При организации занятий школьников по информатике и информационно коммуникативным технологиям необходимо использовать различные методы и средства обучения с тем, чтобы с одной стороны, свести работу за ПК к регламентированной норме; с другой стороны, достичь наибольшего педагогического эффекта. На занятиях параллельно применяются общие и специфические методы, связанные с применением средств ИКТ:

- словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа);
- наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы за ПК);
- проблемное обучение;
- метод проектов;
- ролевой метод.

Основные типы занятий:

- изучения нового материала;
- контроля знаний;
- обобщающее;
- комбинированное.

Формы организации деятельности обучающихся: - индивидуальные; - групповые. Наиболее приемлемы комбинированные уроки, на которых предусматривается смена методов обучения и деятельности обучаемых. При этом, с учетом данных о распределении усвоения информации и кризисах внимания учащихся на уроке, рекомендуется проводить объяснения в первой части урока, а конец урока планировать практическую деятельность учащихся

Преподавание курса «Мир информатики» проводится во второй половине дня. Важность этого курса для младших школьников подчеркивается тем, он осуществляется в рамках программы формирования познавательной деятельности, рекомендованного для внеурочной деятельности новым стандартом.

Курс «Мир информатики» изучается с 1 по 4 класс по одному часу в неделю (1 час в неделю):

- 1 класс – 33 часа,
- 2 класс – 34 часа,
- 3 класс – 34 часа,
- 4 класс – 34 часа.

Общий объём учебного времени составляет 135 часа

Требования к результатам

1-4 классы

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 ...»

Формирование универсальных учебных действий на разных этапах изучения программы

УУД	Личностные	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
1 класс				
	<p>Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья».</p> <p>* Уважать к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям.</p> <p>* Освоить роли ученика; формирование</p>	<p>Организовывать свое рабочее место под руководством учителя.</p> <p>* Определять цель выполнения заданий на уроке, во внеурочной деятельности, в жизненных ситуациях под руководством учителя.</p> <p>* Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.</p> <p>Использовать в своей</p>	<p>Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела.</p> <p>* Отвечать на простые вопросы учителя, находить нужную информацию в учебнике.</p> <p>* Сравнить предметы, объекты: находить общее и различие.</p> <p>* Группировать предметы, объекты на основе существенных признаков.</p> <p>* Подробно пересказывать прочитанное или прослушанное; определять тему.</p>	<p>Участвовать в диалоге на уроке и в жизненных ситуациях.</p> <p>* Отвечать на вопросы учителя, товарищей по классу.</p> <p>* Соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.</p> <p>* Слушать и понимать речь других.</p> <p>* Работать в паре.</p>

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

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

и этических ценностей.	представленным.		
4 класс			
<p>* 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>* Уважение к своему народу, к другим народам, принятие ценностей других народов.</p> <p>* Освоение личностного смысла учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута.</p> <p>* Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения</p>	<p>Самостоятельно формулировать задание: определять его цель, планировать алгоритм его выполнения, корректировать работу по ходу его выполнения, самостоятельно оценивать.</p> <p>* Использовать при выполнении задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы.</p> <p>* Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку.</p>	<p>* 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>* Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников...</p> <p>* Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, , сеть Интернет).</p> <p>* Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.</p> <p>* Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей.</p> <p>* Составлять сложный план текста.</p> <p>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>* Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</p> <p>* Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.</p> <p>* Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p> <p>* Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений.</p> <p>* Критично относиться к своему мнению. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p> <p>* Понимать точку зрения другого</p> <p>* Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть последствия коллективных решений.</p>

общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина России.			
--	--	--	--

Контроль и коррекция

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

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

Содержание программы курса «Мир информатики»

1-й класс (33 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. Разбиение предметов на группы по заданным признакам.

Логические рассуждения (11 ч)

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

В результате обучения учащиеся будут **уметь**:

- находить лишний предмет в группе однородных;
- давать название группе однородных предметов;
- находить предметы с одинаковым значением признака (цвет, форма, размер, число 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 (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. Знакомство со способами записи алгоритмов. Знакомство с ветвлениями в алгоритмах.

Отличительные признаки и составные части предметов (11 ч)

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

Логические рассуждения (12 ч)

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

В результате обучения учащиеся будут 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, сказках;
- точно выполнять действия под диктовку учителя;
- отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания.

3-й класс (34 ч)

Алгоритмы (9 часов)

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 часов)

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 часов)

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 часов)

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

В результате обучения учащиеся будут 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 (34 ч)

Алгоритмы (9 часов)

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

Объекты (8 часов)

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 часов)

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

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

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:

- определять составные части предметов, а также, в свою очередь, состав этих составных частей и т.д;
- описывать местонахождения предмета перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);
- заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса; в каждой клетке 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".

Учебно- методическое обеспечение:

1. Информатика: учебник для 2 класса: ч.1, ч.2 / Н.В.Матвеева, Е.Н. Челак, Н.К. Конопатова, Л.П. Панкратова. – М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2019 г.
2. Информатика: учебник для 3 класса: ч.1, ч.2 / Н.В.Матвеева, Е.Н. Челак, Н.К. Конопатова, Л.П. Панкратова. – М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2019 г.
3. Информатик: учебник для 4 класса: ч.1, ч.2 / Н.В.Матвеева, Е.Н. Челак, Н.К. Конопатова, Л.П. Панкратова. – М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2019 г.
4. Информатика. Методическое пособие для учителя 1-4 класс Н.В.Матвеева, Е.Н. Челак, Н.К. Конопатова, Л.П. Панкратова. М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2017 г.

Дополнительная литература

1. О.А. Холодова Юным умникам и умницам. Информатика, логика, математика. 1 класс Рабочая тетрадь в 2-х частях. РОСТкнига 2016
2. О.А. Холодова Юным умникам и умницам. Информатика, логика, математика 2 класс Рабочая тетрадь в 2-х частях. РОСТкнига 2016
3. О.А. Холодова Юным умникам и умницам. Информатика, логика, математика 3 класс Рабочая тетрадь в 2-х частях. РОСТкнига 2015
4. О.А. Холодова Юным умникам и умницам. Информатика, логика, математика 4 класс Рабочая тетрадь в 2-х частях. РОСТкнига 2015
5. О.А. Холодова Юным умникам и умницам. Информатика, логика, математика 2 класс Методическое пособие для учителя РОСТкнига 2015

Тематическое планирование

1-й класс

Тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
<i>План действий и его описание</i>		
Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в	22	<u>Определять</u> последовательность событий. <u>Называть</u> последовательность простых знакомых действий; <u>находить</u> пропущенное действие в знакомой последовательности.

последовательности действий.		
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.	22	<p><u>Определять</u> значение признака (цвет, форма, размер, количество элементов и т. д.); <u>находить</u> предметы с одинаковым значением признака; <u>выявлять</u> закономерности в расположении фигур по значению одного признака.</p> <p><u>Определять</u> и <u>называть</u> составные части предметов, группировать предметы по составным частям. <u>Определять</u> и <u>называть</u> действия предметов, группировать предметы по действиям.</p> <p><u>Описывать</u> предметы через их признаки, составные части, действия.</p> <p><u>Давать</u> название группе однородных предметов; <u>находить</u> лишний предмет в группе однородных; <u>называть</u> отличительные признаки предметов в группе с общим названием; <u>сравнивать</u> группы предметов по количеству; <u>ставить</u> в соответствие предметы из одной группы предметам из другой группы.</p>
Логические рассуждения		
Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Построение отрицания простых высказываний.	22	<p><u>Отличать</u> заведомо ложные фразы; <u>называть</u> противоположные по смыслу слова.</p> <p><u>Оценивать</u> простые высказывания как истинные или ложные.</p> <p><u>Находить</u> на схеме в виде дерева предметы по нескольким свойствам.</p> <p><u>Изображать</u> простые ситуации на схеме в виде графов. <u>Определять</u> количество сочетаний из небольшого числа предметов.</p>

2-й класс

Тема	Кол-во 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.	11	<p><u>Определять</u> результат действия, <u>определять</u> действие, которое привело к данному результату. <u>Определять</u> действие, обратное заданному.</p> <p><u>Приводить</u> примеры последовательности событий и действий в быту, в сказках.</p> <p><u>Составлять</u> алгоритм, <u>выполнять</u> действия по алгоритму. <u>Составлять</u> алгоритмы с ветвлениями.</p>
Отличительные признаки и составные части предметов		
Выделение признаков предметов,	11	<u>Описывать</u> признаки предметов; сравнивать предметы по их признакам,

узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов.		<p><u>группировать</u> предметы по разным признакам; <u>находить</u> закономерности в расположении фигур по значению двух признаков.</p> <p><u>Описывать</u> предметы через их признаки, составные части, действия.</p> <p><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.</p> <p><u>Находить</u> объединение и пересечение наборов предметов.</p>
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.	12	<p><u>Отличать</u> высказывания от других предложений, <u>приводить</u> примеры высказываний, <u>определять</u> истинные и ложные высказывания.</p> <p><u>Строить</u> высказывания, по смыслу отрицающие заданные. <u>Строить</u> высказывания с использованием связок «И», «ИЛИ».</p> <p><u>Отображать</u> предложенную ситуацию с помощью графов.</p> <p><u>Определять</u> количество сочетаний из небольшого числа предметов.</p> <p><u>Находить</u> выигрышную стратегию в некоторых играх.</p>

3-й класс

Тема	Кол-во 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	<p><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.</p>
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	8	<p><u>Описывать</u> предмет (существо, явление), называя его составные части и действия.</p> <p><u>Находить</u> общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов).</p> <p><u>Именовывать</u> группы однородных предметов и отдельные предметы из таких групп.</p> <p><u>Определять</u> общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого</p>

объектов.		класса, <u>записывать</u> значения этих признаков в виде таблицы. <u>Описывать</u> особенные свойства предметов из подгруппы.
<i>Логические рассуждения</i>		
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.
<i>Применение моделей (схем) для решения задач</i>		
Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.	7	<u>Находить</u> пары предметов с аналогичным составом, действиями, признаками. <u>Находить</u> закономерность и <u>восстанавливать</u> пропущенные элементы цепочки или таблицы. <u>Располагать</u> предметы в цепочке или таблице, соблюдая закономерность, аналогичную заданной. <u>Находить</u> закономерность в ходе игры, формулировать и <u>применять</u> выигрышную стратегию.

4-й класс

Тема	Кл-во часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
<i>Алгоритмы</i>		
Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение указанное число раз; до выполнения заданного условия; для перечисленных параметров.	9	<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. <u>Выполнять</u> и <u>составлять</u> алгоритмы с параметрами.
<i>Группы (классы) объектов</i>		
Составные объекты. Отношение «состоит из». Схема (дерево) состава.	8	<u>Определять</u> составные части предметов, а также состав этих составных частей, составлять схему состава (в том числе многоуровневую).

<p>Адреса объектов. Адреса компонентов составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонентов. Относительные адреса в составных объектах.</p>		<p><u>Описывать</u> местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом). <u>Записывать</u> признаки и действия всего предмета или существа и его частей на схеме состава. <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>		
<p>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».</p>	10	<p><u>Изображать</u> на схеме совокупности (множества) с разным взаимным расположением: вложенность, объединение, пересечение. <u>Определять</u> истинность высказываний со словами «НЕ», «И», «ИЛИ». <u>Строить</u> графы по словесному описанию отношений между предметами или существами. <u>Строить</u> и <u>описывать</u> пути в графах. <u>Выделять</u> часть рёбер графа по высказыванию со словами «НЕ», «И», «ИЛИ». <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>Применение моделей (схем) для решения задач</i>		
<p>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.).</p>	7	<p><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.</p>

**Тематическое планирование
1 класс**

№	Тема учебного материала	Аудиторное	Вне аудиторное	Планируемые результаты (ученик должен знать, уметь, иметь представление)
1	Цвет предметов	1	1	Уметь:

2	Форма предметов	1	1	находить предметы с одинаковым значением признака (цвет, форма, размер); находить лишний предмет в группе однородных.
3	Размер предметов	1	1	
4	Название предметов	1	1	
5	Признаки предметов	1	1	
6	Состав предметов	1	1	
7	Повторение по теме «Классификация предметов».	11	1	
8	Закрепление. Предметы вокруг нас.	1	1	
9	Понятия «равно», «не равно»	1	1	
10	Понятия «больше», «меньше»		2	
11	Понятия «верх», «вниз», «вправо», «влево»		2	
12	Действия предметов	1	1	Уметь: находить пропущенное действие в знакомой последовательности.
13	Последовательность событий	1	1	
14	Порядок действий.	1	1	
15	Восстанавливаем события	1	1	
16	Повторение пройденного материала по теме «План действий»	1	1	Уметь: разбивать предложенное множество фигур на два подмножества
17	Цифры	1	1	

18	Возрастание, убывание	2		по значениям разных признаков; находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков.
19	Множество и его элементы	1	1	
20	Способы задания множеств	1	1	
21	Сравнения множеств	1	1	
22	Отображение множеств	1	1	Уметь: точно выполнять действия под диктовку.
23	Кодирование	1	1	
24	Симметрия фигур	1	1	
25	Симметрия в природе	1	1	
26	Закрепление по теме «Множества»	1	1	
27	Отрицание	1	1	
28	Понятия «истина», «ложь»	1	1	Уметь: отличать заведомо ложные фразы от истинных; называть противоположные по смыслу слова; отличать высказывания от других предложений, определять истинные и ложные высказывания.
29	Понятие «дерево»	1	1	
30	Повторение по теме.	1	1	
31	Решение логических задач	1	1	
32-33	Повторение изученного материала	2	2	

Требования к уровню подготовки обучающихся.

В результате обучения ученик будет знать/понимать:

- находить лишний предмет в группе однородных;
- предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных;
- выделять группы однородных предметов среди разнородных и давать названия этим группам;
- находить предметы с одинаковым значением признака (цвет, форма, размер, число элементов и т.д.);
- разбивать предложенное множество фигур (рисунков) на 2 подмножества по значениям разных признаков;
- находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков;
- называть последовательность простых знакомых действий;
- приводить примеры последовательности действий в быту, сказках;
- находить пропущенное действие в знакомой последовательности;

- точно выполнять действия под диктовку учителя;
- отличать заведомо ложные фразы;
- называть противоположные по смыслу слова;
- отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания

Тематическое планирование 2 класс

№	Тема учебного материала	Аудиоторное	Вне аудиоторное	Планируемые результаты (ученик должен знать, уметь, иметь представление)
1.	Человек и компьютер	1		Определять результат действий, определять действия, которое привело к данному результату. Определять действия, обратные заданному. Приводить примеры последовательности событий и действий в быту, в сказках. Составлять алгоритм, выполнять действия по алгоритму. Составлять алгоритмы с ветвлениями.
2.	Человек и компьютер	1		
3.	Рабочий стол в реальном и виртуальном мире	1		
4.	Рабочий стол в реальном и виртуальном мире	1		
5.	Компьютерная помощница-мышь	1		
6.	Компьютерная помощница-мышь	1		
7.	Меню-возможность выбора	1		Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов. Знакомство с мышкой, кнопкой «пуск», истинными и ложными утверждениями. Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам.
8.	Меню-возможность выбора	1		
9.	Начните работу с нажатия кнопки ПУСК	1		
10.	Начните работу с нажатия кнопки ПУСК	1		
11.	Кнопка «пуск»	1		
12.	Окно в компьютерный мир	1		
13.	Окно в компьютерный мир		1	

14.	Истинные и ложные утверждения.		1	Знакомятся с истинными и ложными утверждениями.
15.	Есть – нет.		1	Знакомятся с истинными и ложными утверждениями.
16.	Одинаковые цепочки. Разные цепочки.	1		Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов.
17.	Бусины в цепочке.	1		Сравнение двух или более предметов.
18.	Самостоятельная работа № 1 по теме «Цепочки».	1		Проверить умения составлять цепочки. контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
19.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.		1	Отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний и определять истинные и ложные высказывания.
20.	Алфавитная цепочка. Слово.	1		Отличительные признаки и составные части предметов
21.	Раньше – позже.		1	Отображать предложенную ситуацию с помощью графов.
22.	Имена. Если бусина не одна. Если бусины нет.	1		Последовательность действий. Последовательность состояний в природе.
23.	Проект «Буквы и знаки в русском тексте».	1		Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы.
24.	Мешок бусин	1		Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам.
25.	Бусины в цепочке.	1		Предметные - самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; -поиск и выделение необходимой информации;
26.	Бусины в цепочке.	1		Определять количество сочетаний из небольшого числа предметов.
27.	Проект «Записная книжка»		1	смысловое чтение как осмысление цели чтения
28.	Мешок бусин.	1		Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам.
29.	Одинаковые и разные мешки.	1		Контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
30.	Сложение мешков.	1		Определять количество сочетаний из небольшого числа предметов.
31.	Мешок бусин цепочки.	1		Смысловое чтение как осмысление цели чтения
32.	Разбиение мешка на части.	1		Сравнение двух или более предметов.
33.	Римские цифры.	1		Знакомятся с римскими цифрами.
34.	Календарь.	1		Поиск и выделение необходимой информации

Требования к уровню подготовки обучающихся.

В результате обучения ученик будет знать/понимать:

- Область применения и назначения компьютера;
- Основные источники информации;
- Назначение основных устройств компьютера
- Правил безопасного поведения и гигиены при работе с компьютером.

Уметь:

- называть признаки, состав и действия предметов;
- ориентироваться в пространстве;
- находить предмет на координатной сетке;
- определять действие, его результат и обратное действие;
- составлять алгоритм, алгоритм с ветвлением;
- называть множество, элементы множества, сравнивать множества;
- уметь решать задачи путем отображения множеств;
- кодировать слова разными способами;
- находить пересечение, объединение, включение множеств;
- определять истинные и ложные высказывания, смысл понятий «и» и «или»;
- чертить графы и деревья, решать с их помощью задачи.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных учебных и практических задач с применением возможностей компьютера;
- поиска информации с использованием простейших запросов;
- изменения и создания информационных объектов на компьютере

Тематическое планирование

3 класс

№	Тема учебного материала	Ауди торно е	Не ауди торное	Планируемые результаты (ученик должен знать, уметь, иметь представление)
1.	ТБ. Введение. Алгоритм.	1		Знать: алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели; формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись; линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы; Понимать: построчную запись алгоритмов и с помощью блок-схем; Уметь: выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;
2.	Схема алгоритма.	1		
3.	Ветвление в алгоритме.	1		
4.	Цикл в алгоритме.	1		
5.	Алгоритмы с ветвлениями и циклами.	1		

6.	Алгоритмы с ветвлениями и циклами.	1		
7.	Закрепление по теме «Алгоритмы».	1		
8.	Решение трудных задач.	1		
9.	Состав и действия объектов.		1	
10.	Группа объектов. Общее название.		1	
11.	Общие свойства объектов группы.		1	
12.	Особенные свойства объектов группы.	1		
13.	Единичное имя объекта.	1		
14.	Отличительные признаки.	1		
15.	Закрепление по теме «Группы объектов».	1		
16.	Решение занимательных задач.	1		
17.	Множество. Число элементов множества.	1		
18.	Элементы, не принадлежащие множеству. Пересечение множеств.	1		
19.	Пересечение и объединение множеств.		1	
20.	Истинность высказывания. Отрицание. Истинность высказываний со словом «Не».	1		
21.	Истинность высказываний со словами «И», «Или».	1		
22.	Граф. Вершины и ребра.		1	
23.	Граф с направленными ребрами.	1		

Знать: 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;

Уметь: 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);

именовать группы однородных предметов и отдельные предметы из таких групп; записывать значения признаков в виде таблицы; описывать особенные свойства предметов из подгруппы.

Знать: 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;

Уметь: 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);

именовать группы однородных предметов и отдельные предметы из таких групп; записывать значения признаков в виде таблицы; описывать особенные свойства предметов из подгруппы.

24.	Построение графов.	1		<p>Знать: понятие аналогии; понятие закономерности, аналогичные закономерности; способы решения задач по аналогии; анализ игры с выигрышной стратегией.</p> <p>Уметь: находить пары предметов с аналогичным составом, действиями, признаками; находить закономерность и восстанавливать пропущенные элементы цепочки или таблицы; располагать предметы в цепочке или таблице, соблюдая закономерность, аналогичную заданной; находить закономерность в ходе игры, формулировать и применять выигрышную стратегию</p>
25.	Повторение темы «Логические рассуждения».	1		
26.	Решение трудных задач.	1		
27.	Аналогия.		1	
28.	Закономерность.	1		
29.	Аналогичная закономерность.	1		
30.	Решение задач на тему «Такое же или похожее правило».	1		
31.	Применение моделей для решения задач	1		
32.	Выигрышная стратегия.	1		
33.	Нахождение выигрышной стратегии.	1		
34.	Обобщающий урок за курс 3 класса.	1		

Требования к уровню подготовки обучающихся.

В результате обучения ученик будет знать/понимать:

- Область применения и назначения компьютера;
- Основные источники информации;
- Назначение основных устройств компьютера
- Правил безопасного поведения и гигиены при работе с компьютером.

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.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных учебных и практических задач с применением возможностей компьютера;

- поиска информации с использованием простейших запросов;
- изменения и создания информационных объектов на компьютере.

Тематическое планирование

4 класс

<i>№</i>	<i>Тема учебного материала</i>	<i>Ауди торное</i>	<i>Вне ауди торное</i>	<i>Планируемые результаты (ученик должен знать, уметь, иметь представление)</i>
1.	ТБ. Ветвление в построчной записи алгоритма.	1		<p>Знать: что такое алгоритм, вложенные алгоритмы; запись ветвления в построчной форме; алгоритмы с параметрами; три вида циклов: повторение указанное число раз, до выполнения заданного условия, для перечисленных параметров;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять и записывать вложенные алгоритмы; – выполнять, составлять алгоритмы с ветвлениями и циклами и записывать их в виде схем и в построчной записи с отступами; – выполнять и составлять алгоритмы с параметрами;
2.	Ветвление	1		
3.	Цикл в построчной записи алгоритма.	1		
4.	Алгоритм с параметрами.	1		
5.	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма.	1		
6.	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма.		1	
7.	Закрепление по теме «Алгоритмы».	1		
8.	Составление нелинейных алгоритмов.	1		

9.	Описание общих свойств и отличительных признаков группы объектов.	1		<p>Знать: состав и действия объектов с одним общим названием; составные объекты, отношение «состоит из»;</p> <p>– понятие адреса объекта; относительные адреса в составных объектах.</p> <p>Уметь: определять составные части предметов; составлять схему состава; описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит; записывать признаки и действия всего предмета или существа и его частей на схеме состава; заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса</p>
10.	Схема состава объекта. Адрес составной части.		1	
11.	Массив объектов на схеме состава.	1		<p>записывать признаки и действия всего предмета или существа и его частей на схеме состава; заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса</p>
12.	Признаки и действия составных частей объекта.	1		
13.	Признаки и действия составных частей объекта.	1		
14.	Состав объекта		1	
15.	Решение трудных задач.	1		
16.	Множество. Подмножество. Пересечение множеств.	1		<p>Знать: отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность); истинность высказываний со словом «не»; истинность высказываний со словами «и», «или»;</p> <p>понятия множество, подмножество; связь операций над множествами и логических операций; пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям; правила вывода «если ..., то ...»; цепочки правил вывода; простейшие графы «и – или»;</p> <p>Уметь: изображать на схеме совокупности (множества) с разным взаимным расположением: вложенность, объединение, пересечение; определять истинность высказываний со словами «НЕ», «И», «ИЛИ»; строить графы по словесному описанию отношений между предметами или существами; строить и описывать пути в графах; выделять часть рёбер графа по высказыванию со словами «НЕ», «И», «ИЛИ»; записывать выводы в виде правил «если ..., то ...»; составлять схемы рассуждений из правил «если ..., то ...» и делать с их помощью выводы;</p>
17.	Истинность высказываний со словами «не», «и», «или».	1		
18.	Описание отношений между объектами с помощью графов.	1		
19.	Пути в графах.	1		
20.	Высказывания и подграфы.	1		
21.	Правило «Если – то».		1	
22.	Схема рассуждений.	1		
23.	Построение графов.	1		
24.	Построение графов	1		

25.	Решение задач с помощью графов.	1		
26.	Составные части объектов. Объекты с необычным составом.	1		<p>Знать: приёмы фантазирования (приём «наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»); связь изменения объектов и их функционального назначения; применение изучаемых приёмов фантазирования к построению алгоритмов и графов.</p> <p>Уметь: придумывать и описывать предметы с необычным составом и возможностями находить действия с одинаковыми названиями у разных предметов; придумывать и описывать объекты с необычными признаками; описывать с помощью алгоритма действие, обратное заданному; соотносить действия предметов и существ с изменением значений их признаков.</p>
27.	Действия объектов. Объекты с необычным составом и действиями.		1	
28.	Признаки объектов. Объекты с необычными признаками и действиями.	1		
29.	Объекты, выполняющие обратные действия.	1		
30.	Алгоритм обратного действия.	1		
31.	Алгоритм обратного действия.		1	
32.	Применение моделей для решения задач	1		
33.	Составление алгоритмов.	1		
34.	Обобщающий урок	1		

Требования к уровню подготовки обучающихся.

В результате обучения ученик будет знать/понимать:

- Область применения и назначения компьютера;
- Основные источники информации;
- Назначение основных устройств компьютера
- Правил безопасного поведения и гигиены при работе с компьютером.

Уметь:

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

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения несложных учебных и практических задач с применением возможностей компьютера; поиска информации с использованием простейших запросов; изменения и создания информационных объектов на компьютере.