

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Покровская средняя общеобразовательная школа»  
Рузского района Московской области**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
**Директор МБОУ**  
**«Покровская СОШ»** \_\_\_\_\_  
**Дюндикова Л.А.**  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2016 г.**  
**М.П.**

**Рабочая программа  
по внеурочной деятельности  
«Информатика в играх и задачах»  
на 2016-2017 учебный год  
общеинтеллектуальное направление  
1 - 4 класс**

Составители: Куликова Татьяна Викторовна,  
учитель начальных классов  
высшей квалификационной категории;  
Дюдяева Надежда Михайловна,  
учитель начальных классов  
первой квалификационной категории;  
Гизатуллина Надежда Дмитриевна,  
учитель начальных классов;  
Володина Ольга Николаевна,  
учитель начальных классов.

2016 г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа разработана на основании следующих **нормативных правовых** документов:

– Федерального Закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказа Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;

– Приказа Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2010 г. № 1241 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373";

– Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. №1643 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373";

– Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1576«О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373»;

– Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных **к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования**»;

– Приказа Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2016 г. № 459 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки российской федерации от 31 марта 2014 г. № 253»

– Учебного плана МБОУ «Покровская СОШ» на 2016-2017 учебный год, утвержденного приказом по школе от 31.08.2016 г. № 189.

Календарно-тематический план ориентирован на использование учебника-тетради в 2-х частях «Информатика в играх и задачах» 1-4 класс и контрольного материала, автор Горячев А.В.

Настоящий календарно-тематический план учитывает систему обучения класса, в котором будет осуществляться учебный процесс, направленный на общее развитие учащихся. В соответствии с этим реализуется типовая программа «Информатика», Горячев А.В.

### **Назначение программы:**

Особенностью содержания современного начального образования является не только ответ на вопрос: что ученик должен знать (запомнить, воспроизвести), но и набор конкретных способов деятельности - ответ на вопрос: что ученик должен делать, чтобы применять (добывать, оценивать) приобретенные знания.

### **Актуальность и перспективность курса:**

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).

Рассматривая два направления пропедевтического изучения информатики (развитие логического, алгоритмического, системного мышления и освоение практики работы на компьютере) можно заметить их расхождение по нескольким характеристикам, связанным с организацией учебного процесса.

Уроки, нацеленные на развитие логического, алгоритмического и системного мышления школьников:

не требуют обязательного наличия компьютеров;

проводятся, как правило, в часы школьного или регионального компонента;

проведение этих уроков именно учителями начальной школы создает предпосылки для переноса освоенных умственных действий на изучение других предметов и тем самым способствует значительному повышению успеваемости по базовым дисциплинам.

В данной программе рассматриваются два отдельных компонента: технологический и общеобразовательный (это название отражает значимое влияние информатики на изучение базовых дисциплин).

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. К особенностям пропедевтического курса информатики в начальной школе следует отнести его необязательный (на федеральном уровне) характер изучения.

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.

Говоря об общеобразовательной ценности курса информатики, мы полагаем, что умение любого человека выделить в своей предметной области систему понятий, представить их в виде совокупности атрибутов и действий, описать алгоритмы действий и схемы логического вывода поможет не только автоматизации его действий (все, что формализовано, может быть компьютеризовано), но и послужит самому человеку для повышения ясности мышления в своей предметной области.

**Возрастная группа: 6-11 лет**

**Продолжительность занятия: 45 мин.**

**Программа рассчитана на 34 часов в год (1 час в неделю).**

**Цели и задачи курса:**

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация личностное саморазвитие. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Это определило цели **обучения информатике:**

развитие познавательных способностей, логического мышления, совершенствование всех видов речевой деятельности, умений вести диалог;

обогащение нравственного опыта младших школьников.

На основании требований ФГОС в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно - ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

**Компетентностный подход** определяет следующие особенности предъявления содержания образования: совершенствование навыков речевого общения, развитие коммуникативной, учебно-познавательной и рефлексивной компетенции учащихся. Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

**Личностная ориентация** образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. В младшем школьном возрасте продолжается социально-личностное развитие ребенка.

Это определило необходимость выделить в календарно-тематическом планировании не только содержание знаний, которые должны быть предъявлены ученику (обязательный минимум) и сформированы у него (требования), но и содержание практической деятельности, которое включает конкретные умения школьников по организации разнообразной деятельности, по творческому применению знаний..

Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

На основании примерных программ Минобрнауки РФ, содержащих требования к минимальному объему содержания образования по информатике, и с учетом системы обучения класса реализуется программа базисного уровня. С учетом системы и модели обучения класса выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено в схематической форме ниже.

Общие учебные умения, навыки предполагают повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса информатики.

Школьное образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания.

#### **Формы и методы работы:**

Кружок, игровые моменты, проекты, практические занятия на компьютерах.

При выполнении творческих работ формируется:

умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;

комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности;

искать оригинальные решения.

Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности, в том числе, составлять план, таблицы, схемы, графы. На уроках учащиеся могут:

участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение);

приводить примеры;

подбирать аргументы;

перефразировать мысль (объяснять «иными словами»);

формулировать выводы.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию информационной компетентности учащихся: формирование простейших навыков работы с источниками, энциклопедическими материалами. При развивающем обучении стимулируются активные формы познания:

наблюдение;  
опыты;  
обсуждение разных мнений, предположений;  
учебный диалог и пр.

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.

### **Перечень универсальных действий.**

#### **Личностные универсальные учебные действия**

В процессе изучения курса «Информатики и ИКТ» ученик получает возможность для формирования

- умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет использование современных информационных технологий в процессе обучения в школе и самообразования».
- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения.
- широкую мотивационную основу учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи

Использование в курсе специальных обучающих программ, имеющих дидактическую нагрузку, связанную с материалом учебника формирует отношение к компьютеру как к инструменту, позволяющему учиться самостоятельно.

#### **Действие нравственно-этического оценивания**

Развитие действия нравственно-этического оценивания происходит во время изучения содержательной линии «Компьютеры в жизни человека», а также в процессе создания различных информационных объектов с помощью компьютера.

Результатом развития УУД нравственно-этического оценивания на уроках информатики и ИКТ является сознательное принятие и соблюдение правил работы с компьютером, а также правил поведения в компьютерном классе, направленное на сохранение школьного имущества и здоровья ученика и его одноклассников.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

В процессе изучения курса «Информатики и ИКТ» выпускник научится:

- принимать и сохранять учебную задачу
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату
- адекватно воспринимать оценку учителя
- различать способ и результат действия
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи
- проявлять познавательную инициативу

В процессе изучения курса «Информатики и ИКТ» ученик получит возможность для формирования действий:

- выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,
- осознание качества и уровня усвоения.

### **Универсальные учебные действия планирования и целеполагания**

Система заданий, непосредственно связанных с определением последовательности действий по решению задачи или достижению цели способствует интенсивному развитию УУД планирование. Это задания типа «Составь алгоритм...». Содержанием этих заданий является:

- планирование учебной и бытовой деятельности школьника,
- планирование действий формальных исполнителей

Начинается обучение с развития функции принятия внешнего плана. Цель при этом задаётся учителем или учебником. В четвёртом классах формируется действие самостоятельного целеполагания. Примеры заданий на определение последовательности действий.

После выполнения заданий в учебнике-тетради, задачи по определению последовательности действий закрепляются заданиями за компьютером в прикладной программе «Алгоритмы».

Система заданий, связанных с одновременным анализом нескольких разнородных информационных объектов (рисунок, текст, таблица, схема) с целью выделения необходимой информации стимулирует действия по формированию внутреннего плана.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

В процессе изучения курса «Информатики и ИКТ» выпускник научится:

- осуществлять поиск, сбор, фиксацию собранной информации,
- организацию информации в виде списков, таблиц, деревьев многому другому
- использовать знаково-символические средства
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте
- устанавливать аналогии

### **Обще учебные универсальные действия**

Действие «поиск и выделение необходимой информации». Для развития действия поиска и выделения информации содержит систему заданий, для выполнения которых необходимо найти и отобрать нужную информацию в словаре, в тексте, а также других источниках информации, определяемых учениками.

Действие «знаково-символическое моделирование». Действие развивается на протяжении всего срока обучения. В 2 классе составление знаково-символических моделей рассматривается в теме «Кодирование информации». Пространственно графические модели реальных объектов ученики используют и видоизменяют при изучении тем «Устройство компьютера» и «Алгоритмы и исполнители».

Во 2 классе учащиеся используют готовые графические модели процессов для решения задач, а также составляют такие модели самостоятельно в процессе изучения темы «Алгоритмы и исполнители». К таким моделям относятся алгоритмы перехода объектов из начального состояния в конечное. Широко используются табличные модели. Таблицы используются для описания группы объектов живой и неживой природы и объектов, созданных человеком.

Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Развитие действия выбора эффективных способов решения задач осуществляется во 2 классе и связано с составлением алгоритмов формальных исполнителей. Критерии эффективности вначале задаются учителем, а затем формулируются учениками.

#### **Универсальные логические действия**

Анализ объектов с целью выделения признаков. Развитие действия анализа объектов начинается в 3 классе в процессе выполнения заданий, связанных с развитием логического мышления. В третьем и четвертом классах развитие данного УУД осуществляется в рамках изучения тем «Объекты и их свойства» и «Действия объектов»

Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов. Во 2 классе развитие действия выбора оснований и критериев для сравнения осуществляется в процессе решения заданий типа «продолжи последовательность». Рассматриваются численные, символьные и графические последовательности.

Построение логической цепи рассуждений. УУД развивается на протяжении всего периода обучения информатике в процессе изучения всех содержательных линий. Во 2 классе вводится понятие истинных и ложных высказываний. Задания на определение истинности содержат высказывания с кванторами общности (все, некоторые, каждый, ни один и т.д.) Во 2 классе рассматриваются сложные высказывания, образованные с помощью действий логического сложения и умножения. Учащиеся выполняют задания на определение истинности сложных высказываний и составление сложных высказываний как условия выбора продолжения действий в алгоритме. Содержательно задания связаны с решением математических задач.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

В процессе изучения курса «Информатики и ИКТ» выпускник научится:

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной
- учитывать разные мнения
- формулировать собственное мнение и позицию
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности
- задавать вопросы
- аргументировать свою позицию
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь

Развитие коммуникативных действий происходит в процессе выполнения практических заданий, предполагающих работу в паре. Также в методическом аппарате учебника-тетради предусмотрены уроки – конкурсы, уроки – игры, в которых учащиеся разделяются на команды, а команды выбирают капитанов. Задания связаны с материалом учебника и формируемыми универсальными учебными действиями.

### **Содержание программы**

#### **1 класс**

**(33 часа)**

#### **Тема 1. План действий и его описание. (8ч)**

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

#### **Тема №2. Отличительные признаки и составные части предметов. (8ч)**

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

#### **№3. Логические рассуждения. (17ч)**

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

**2 класс  
(34 часа)**

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Контрольные работы
1	Отличительные признаки и составные части предметов	8	7	1
2	План действий и его описание	9	8	1
3	Множества	11	10	1
4	Логические рассуждения	6	5	1
<b>Всего</b>		<b>34</b>	<b>30</b>	<b>4</b>

**Отличительные признаки и составные части предметов(8).**

Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам.

Сравнение двух или более предметов.

Разбиение предметов на группы по заданным признакам.

Составные части предметов.

**План действий и его описание(9).**

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

**Множества(11)**

Множество.

Элементы множеств.

Способы задания множеств

Сравнение множеств.

Равенство множеств.

Сравнение множеств по числу элементов.

Пустое множество

Отображение множеств

Кодирование

Вложенность (включение) множеств

Пересечение множеств

Объединение множеств

**Логические рассуждения (6)**

Истинность и ложность высказываний.

Логические рассуждения и выводы.

Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов.

Высказывания и множества. Вложенные множества.

Построение отрицания высказываний.

**3 класс (34 часа)**

**Алгоритмы (10 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 (7 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 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 класс (34 часа)**

**Тема №1. Алгоритмы(9ч).** Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение указанное число раз; до выполнения заданного условия; для перечисленных параметров.

**Тема №2. Группы(классы)объектов(8ч).** 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.

**Тема№3, Логические рассуждения.(10ч)** Связь операций над множествами и логических операций. Пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям. Правила вывода «если ..., то ...». Цепочки правил вывода. Простейшие графы «и – или».

**Тема №4. Применение моделей (схем) для решения задач.(7ч)** 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.).

## **КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 1 КЛАСС**

№ п./п	Тема урока	Дата		Кол-во часов	Содержание занятий
		планируемая	фактическая		
<b>Тема №1 Отличительные признаки и составные части предметов(8ч)</b>					
1	Цвет предметов	06.09		1	Понятие цвета предмета. Группировка по цвету. Понятие формы предмета. Группировка по форме. Понятие размера. Описание предмета по размеру. Понятия: «название предмета», «название группы предметов»
2	Форма предметов	13.09		1	
3	Размер предметов	20.09		1	
4	Название предметов	27.09		1	
5	Признаки предметов	04.10		1	Понятие признака предмета, описание и группировка предметов по признаку
6	Состав предметов	11.10		1	Понятие составных частей предмета
7	Повторение по теме <i><b>Отличительные признаки и составные части предметов.</b></i>	18.10		1	Отработка понятий: цвет, форма, размер, состав, название предметов
8	Закрепление	25.10		1	
<b>Тема №2 План действий и его описание(8ч)</b>					
9	Понятия «равно», «не равно»	08.11		1	Понятие: сравнение предметов по количеству
10	Понятия «больше», «меньше»	15.11		1	
11	Понятия «верх», «вниз», «вправо», «влево»	22.11		1	Понятия «вверх», «вниз», «вправо», «влево». Ориентировка на листе
12	Действия предметов	29.11		1	Понятие алгоритма
13	Последовательность событий	06.12		1	Определение последовательности событий
14	Порядок действий.	13.12		1	Составление и выполнение порядка действий
15	Закрепление	20.12		1	Отработка понятий: алгоритм, сравнение предметов, порядок действий
16	Повторение пройденного материала по теме «План действий»	27.12		1	
<b>Тема №3 Логические рассуждения (17ч)</b>					
17	Цифры	17.01		1	Цифры, дополнение последовательности цифр
18	Возрастание,	24.01		1	Упорядочивание цифр по

	убывание				возрастанию и убыванию
19	Множество и его элементы	31.01		1	Понятия «множество», «элемент множества»
20	Способы задания множеств	07..02		1	Способы задания множеств
21	Сравнения множеств	14.02		1	Сравнение множеств по числу элементов. Понятие равенства множеств
22	Отображение множеств	21.02		1	Понятие «отображение множеств»
23	Кодирование	28.02		1	Понятия «кодирование» и «декодирование»
24	Симметрия фигур	07.03		1	Понятия «симметричность фигур», «ось симметрии»
25	Повторение	14.03		1	Отработка понятий: «множества», «действия над множествами»
26	Закрепление	21.03		1	
27	Отрицание	04.04		1	Понятие «отрицание», построение отрицаний
28	Понятия «истина», «ложь»	11.04		1	Понятия «истина», «ложь». Определение истинности высказывания
29	Понятие «дерево»	18.04		1	Понятие «дерево»; построение «дерева»
30–33	Логические задачи	25.04 02.05 16.05 23.05		4	Отработка понятий: «отрицание», «ложь», «истина», «дерево»

## 2 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол. час.	Дата		Содержание занятия
			план	факт	
<b>Отличительные признаки и составные части предметов 8 часов.</b>					
1	Признаки предметов.	1	01.09.		<b>Обобщать и классифицировать</b> предметы по общему признаку. <b>Выявлять закономерности</b> в чередовании предметов.
2	Описание предметов.	1	08.09.		<b>Обобщать и классифицировать</b> предметы по общему признаку. <b>Сравнивать</b> предметы по признакам.

3	Состав предметов.	1	15.09.		<b>Определять и называть</b> действия предметов.
4	Действия предметов.	1	22.09.		<b>Обобщать и классифицировать</b> предметы по их действиям.
5	Симметрия.	1	29.09		<b>Определять понятия</b> «вверх», «вниз», «вправо», «влево». <b>Различать</b> симметричные и несимметричные фигуры. <b>Находить</b> ось симметрии некоторых фигур.
6	Координатная сетка.	1	06.10.		<b>Находить</b> предмет на координатной сетке.
7	Практическая работа.(Работа на компьютерах)	1	13.10.		<b>Применить</b> полученные знания на практике.
8	Обобщение.Повторение.	1	20.10.		<b>Анализировать</b> свои ошибки и ошибки одноклассников. <b>Применить</b> полученные знания при выполнении заданий.
<b>План действий и описание предметов(9ч)</b>					
9.	Действия предметов.	1	28.10.		<b>Определять</b> результат действия. <b>Определять</b> действие, которое привело к данному результату.
10.	Обратные действия.	1	10.11.		<b>Определять</b> действие обратное заданному.
11.	Последовательность событий.	1	17.11.		Определять последовательность событий. <b>Приводить примеры</b> последовательностей событий в быту, в сказках.
12.	Алгоритм.	1	24.11.		<b>Составлять</b> алгоритм. <b>Выполнять</b> действия по алгоритму. <b>Искать и исправлять</b> ошибки в алгоритме.
13.	Ветвление.	1	01.12.		<b>Составлять</b> алгоритмы с условием (ветвлением).
14.	Результаты действия предметов.	1	08.12.		<b>Применить</b> полученные знания.
15.	Порядок действия предметов.	1	15.12.		<b>Анализировать</b> свои ошибки и ошибки одноклассников. <b>Применить</b> полученные знания при выполнении заданий.

16	Практическая работа.	1	22.12.		<b>Определять</b> принадлежность элемента множеству. <b>Классифицировать</b> по одному свойству.
<b>Множества 11ч</b>					
17.	Способы задания множества.	1	19.01.		<b>Задавать множества</b> различными способами: перечислением и заданием общего свойства его элементов.
18.	Сравнение множеств.	1	26.01.		<b>Сравнивать</b> множества по числу элементов в них. <b>Находить</b> равные множества.
19.	Отображение множеств.	1	02.02		<b>Ставить в соответствие</b> элементам одного множества элементы другого множества.
20.	Кодирование.	1	09.02.		<b>Ставить в соответствие</b> предметам или действиям другие предметы или действия.
21.	Вложенность множеств.	1	16.02.		<b>Понимать понятия:</b> включение («вложенность») и равенство множеств, подмножество.
22.	Пересечение множеств.	1	23.02.		<b>Определять</b> элементы, принадлежащие пересечению множеств (классифицировать по двум и более свойствам).
23.	Объединение множеств.	1	02.03		<b>Совершать</b> операции над множествами. <b>Определять</b> элементы, принадлежащие объединению множеств.
24.	Игры и задачи на логическое мышление.	1	09.03.		<b>Применить</b> полученные знания при выполнении заданий контрольной работы.
25.	Развивающие игры.	1	16.03.		<b>Анализировать</b> свои ошибки и ошибки одноклассников. <b>Применить</b> полученные знания при выполнении заданий.
26.	Выпуск стенгазеты «Информатика в играх и задачах».	1	23.03.		<b>Применить</b> полученные знания при выполнении заданий.

27	Высказывание Понятия «истина» и «ложь».	1	06.04		<b>Оценивать</b> простейшие высказывания с точки зрения истинности или ложности.
28.	Отрицание.	1	13.04.		<b>Строить высказывания</b> по смыслу отрицающие данные. <b>Классифицировать</b> предметы по одному признаку.
29.	Высказывания со связками «и», «или».	1	20.04.		<b>Классифицировать</b> предметы по двум и более свойствам одновременно. <b>Объединять</b> множества по двум и более свойствам.
30.	Графы. Деревья.	1	27.04.		<b>Классифицировать и узнавать</b> предметы по нескольким свойствам (с помощью дерева). <b>Решать некоторые задачи</b> с помощью графов.
31.	Комбинаторка.	1	04.05		Решать задачи комбинаторного типа. Уметь искать выигрышную стратегию в некоторых играх.
32.	Задачи на логическое мышление.	1	11.05.		<b>Применить</b> полученные знания.
33.	Закрепление по теме «Логические рассуждения».	1	18.05.		<b>Анализировать</b> свои ошибки и ошибки одноклассников. <b>Применить</b> полученные знания при выполнении заданий.
34.	Итоговое занятие. КВН на тему «Информатика в играх и задачах»	1	25.05.		<b>Применить</b> полученные знания при выполнении заданий.

### 3 КЛАСС

№	Тема занятий	Кол-во ч.	Дата		Содержание
			По плану	По факту	
<b>Раздел 1 Алгоритмы (10 ч)</b>					
1	Введение.Алгоритм. Урок ознакомления с новыми понятиями	1	01.09		Алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели..
2	Схема алгоритма Урок формирования умений и навыков.	1	08.09		Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись.
3	Ветвление в алгоритме. Урок формирования умений и	1	15.09		Выполнение алгоритма. Составление алгоритма.

	навыков.				
4	Цикл в алгоритме. Урок формирования умений и навыков.	1	22.09		Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме.
5	Алгоритмы с ветвлениями и циклами..	1	29.09		Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы.
6	Закрепление по теме «Алгоритмы».	1	06.10		Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме.
7	Подготовка к практической работе по теме «Алгоритмы»	1	13.10		Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы.
8	<b>Практическая работа по теме «Алгоритмы»</b>	1	20.10		Выполнение контрольной работы.
9	Урок коррекции знаний и умений.	1	27.10		Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы
10	Повторение по теме «Алгоритмы».	1	10.11		Составление алгоритмов. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы.
<b>Раздел 2 Группы (классы) объектов (7 ч)</b>					
11	Объекты. Состав и действия объектов.	1	17.11		Общие названия и отдельные объекты.
12	Группа объектов.	1	24.11		Общие названия и отдельные объекты. Разные объекты с общим названием.
13	Общие свойства объектов группы.	1	01.12		Разные общие названия одного отдельного объекта. Состав и действия объектов с одним общим названием. Отличительные признаки.
14	Единичное имя объекта. Отличительные признаки объектов.	1	08.12		Значения отличительных признаков (атрибутов) у разных объектов в группе. Имена объектов.
15	<b>Практическая работа по теме «Объекты».</b>	1	15.12		Выполнение контрольной работы.
16	Анализ контрольной работы	1	22.12		Выполнение работы над ошибками.
17	Повторение по теме «Объекты».	1	19.01		Разные объекты с общим названием. Разные общие названия одного

					отдельного объекта. Состав и действия объектов с одним общим названием Отличительные признаки (атрибуты) у разных объектов в группе. Имена объектов.
<b>Раздел 3 Логические рассуждения (10 ч)</b>					
18	Множество.	1	26.01		Понятия множество, подмножество. Высказывания со словами «все», «не все», «никакие».
19	Элементы, не принадлежащие множеству. Пересечение множеств.	1	02.02		Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность).
20	Пересечение и объединение множеств.	1	09.02		Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность).
21	Истинность высказывания. Отрицание. Истинность высказываний со словом «НЕ».	1	16.02		Отношения между множествами. Истинность высказываний со словом «НЕ».
22	Истинность высказываний со словами «И», «ИЛИ».	1	23.02		Отношения между множествами. Истинность высказываний со словами «И», «ИЛИ».
23	Граф. Вершины и ребра графа.	1	02.03		Графы и их табличное описание.
24	Граф с направленными ребрами.	1	09.03		Пути в графах. Деревья.
25	Подготовка к практической работе по теме «Множество»	1	16.03		Выполнение заданий по изученному материалу.
26	<b>Практическая работа по теме «Множества»</b>	1	23.03		Выполнение контрольной работы.
27	Повторение по теме «Множество»	1	06.04		Выполнение работы над ошибками.
<b>Раздел 4 Применение моделей (схем) для решения задач (7 ч)</b>					
28	Аналогия.	1	13.04		Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Понятие аналогии.
29	Закономерность.	1	20.04		Понятие закономерности. Решение задач на закономерности.
30	Аналогичная закономерность.	1	27.04		Решение задач по аналогии.



31	Аналогичная закономерность	1	04.05		Аналогичные закономерности. Решение задач по аналогии.
32	Подготовка к практической работе по теме «Аналогия».	1	11.05		Решение задач, составление задач.
33	<b>Практическая работа по теме «Аналогия».</b> Выигрышная стратегия.	1	<b>18.05</b>		Выполнение контрольной работы.
34	. Повторение. Выигрышная стратегия. Урок обобщения и систематизации знаний	1	25.05		Выполнение работы над ошибками, заданий по изученным темам.

#### 4 КЛАСС

№п /п	Тема	Кол -во ч.	Дата		Основные виды учебной деятельности учащихся
			план	факт	
<b>Тема №1. Алгоритмы.(9ч)</b>					
1	Ветвление в построчной записи алгоритма (команда «Если – то»)	1	07.09		<u>Составлять</u> и <u>записывать</u> вложенные алгоритмы. <u>Выполнять, 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.
2	Ветвление в построчной записи алгоритма (команда «Если – то – иначе»)	1	14.09		
3	Цикл в построчной записи алгоритма (команда «Повторяй»)	1	21.09		
4	Алгоритм с параметрами («Слова-актеры»)	1	28.09		
5	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма («Выполни и записывай»)	1	05.10		
6	Повторение	1	12.10		
7	<b>Обобщение по теме «Алгоритмы»</b>	1	19.10		
8	Повторение	1	26.10		
9	Повторение	1	09.11		
<b>Тема №2 Группы (классы) объектов(8ч)</b>					
10	Общие свойства и отличительные признаки группы объектов («Что такое? Кто такой?»)	1	16.11		<u>Определять</u> составные части предметов, а также состав этих составных частей, составлять схему состава (в том числе многоуровневую). <u>Описывать</u> местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с
11	Схема состава объекта. Адрес составной части («В доме – дверь, в двери – замок»)	1	23.11		
12	Массив объектов на схеме состава («Веток – много, ствол – один»)	1	30.11		

13	Признаки и действия объекта и его составных частей («Сам с вершок, голова с горшок»)	1	07.12		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).
14	Закрепление по теме «Объекты»	1	14.12		
15	<b>Обобщение по теме: «Объекты»</b>	1	21.12		
16	Повторение	1	28.12		
17	Повторение	1	11.01		
<b>Тема №3 Логические рассуждения(10ч)</b>					
18	Множество. Подмножество. Пересечение множеств («Расселяем множества»)	1	18.01		<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.
19	Истинность высказываний со словами «не», «и», «или» (слова «не», «и», «или»)	1	25.01		
20	Описание отношений между объектами с помощью графов («Строим графы»)	1	01.02		
21	Пути в графах («Путешествие по графу»)	1	08.02		
22	Высказывание со словами «не», «и», «или» и выделение подграфов. «Разбираем граф на части»	1	15.02		
23	Правило «Если – то»	1	22.02		
24	Схема рассуждений («Делаем выводы»)	1	01.03		
25	Закрепление по теме «Логические рассуждения»	1	05.03		
26	<b>Обобщение по теме «Логические рассуждения»</b>	1	22.03		
27	<i>Повторение</i>	1	05.04		
<b>Тема №4 Применение моделей (схем) для решения задач(7ч)</b>					
28	Составные части объектов. Объекты с необычным составом	1	12.04		<u>Придумывать</u> и <u>описывать</u> предметы с необычным составом и возможностями.
29	Действия объектов. Объекты с необычным	1	19.04		

	составом и действиями («Что стучит и что щекочет?»)				<u>Находить</u> действия с одинаковыми названиями у разных предметов.
30	Признаки объектов. Объекты с необычными признаками и действиями («У кого дом вкуснее?»)	1	26.04		<u>Придумывать</u> и описывать объекты с необычными признаками.
31	Объекты, выполняющие обратные действия. Алгоритм обратного действия («Все наоборот»)	1	03.05		<u>Описывать</u> с помощью алгоритма действие, обратное заданному.
32	Закрепление по теме «Модели в информатике»	1	10.05		<u>Соотносить</u> действия предметов и существ с изменением значений их признаков.
33	<b>Обобщение по теме «Модели в информатике»</b>	1	17.05		
34	<i>Повторение</i>	1	24.05		

#### **Информационно - методическое обеспечение:**

**Программа** Учебные программы для начальной школы в образовательной системе «Школа 2100» Москва: «Баласс», 2011г.

**Учебник** Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. Информатика («Информатика в играх и задачах»). С 1 по 4класс: Учебник в 2-х частях. – М.: Баласс, 2011г.

Горячев А.В., Волкова Т.О., Горина К.И. Информатика в играх и задачах. 1-4 класс: Методические рекомендации для учителя. – М.: Баласс, 2011г.

**Дополнительная литература** Крылова О.Н., Информатика. Тесты. 1-4 класс

Цифровые образовательные ресурсы:

Интерактивная доска, мультимедийный проектор, нетбуки

#### **Результативность курса**

##### **В результате обучения учащиеся 1 класса научатся:**

- 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 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 лож

Учащиеся должны овладеть следующими учебными действиями: обосновывать суждения; давать определения; приводить доказательства (в том числе от противного); объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; следовать этическим нормам и правилам ведения диалога. С точки зрения развития умений и навыков рефлексивной деятельности, особое внимание уделено способности учащихся оценивать свои мысли и действия «со стороны», соотносить результат деятельности с

поставленной целью, определять свое знание и незнание и др. Способность к рефлексии - важнейшее качество, определяющее социальную роль ребенка как ученика. 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.

### **В результате обучения учащиеся 2 класса научатся:**

- 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 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 лож

Учащиеся должны овладеть следующими учебными действиями: обосновывать суждения; давать определения; приводить доказательства (в том числе от противного); объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; следовать этическим нормам и правилам ведения диалога. С точки зрения развития умений и навыков рефлексивной деятельности, особое внимание уделено способности учащихся оценивать свои мысли и действия «со стороны», соотносить результат деятельности с поставленной целью, определять свое знание и незнание и др. Способность к рефлексии - важнейшее качество, определяющее социальную роль ребенка как ученика. 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.

### **В результате обучения учащиеся 3 класса будут**

#### **Знать, понимать:**

К концу года дети изучат такие понятия, как алгоритм, цикл, объекты, графы.

Научатся составлять алгоритмы, решать задачи с помощью графов развивая логическое, алгоритмическое и системное мышление

#### **Уметь:**

при решении задач - построение выводов путем применения к известным утверждениям логических операций «если-то», «и», «или», «не» и их комбинаций — «если ... и ..., то...»);

применять алгоритмический подход к решению задач

научатся планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также решения широкого класса задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;

системный подход - рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;

объектно-ориентированный подход - 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)»;

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;

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.).

1 четверть - алгоритмы.

2 четверть - объекты.

3 четверть - логические рассуждения.

4 четверть - применение моделей для решения задач.

описание объектов - атрибуты, структуры, классы;

описание поведения объектов - процессы и алгоритмы;

описание логических рассуждений — высказывания и схемы логического вывода;

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

применения знаний 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.

**В результате обучения учащиеся 4 класса будут**

**Знать, понимать:**

- освоение учащимися 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 путём 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.

- К концу года дети изучат такие понятия, как алгоритм, цикл, объекты, графы.

- Научатся составлять алгоритмы, решать задачи с помощью графов

- развивая логическое, алгоритмическое и системное мышление

**Уметь:** выделять признаки, выбирать основания для классификации и группировать объекты по классам, устанавливать отношения между классами (наследование, включение, использование), выявлять действия объектов каждого класса и описывать эти действия с помощью алгоритмов, связывая выполнение алгоритмов с изменениями значений

выделенных ранее признаков, описывать логику рассуждений в моделируемой области для последующей реализации её во встроенных в модель алгоритмах системы искусственного интеллекта. После завершения анализа выполняется проектирование и синтез модели средствами информационных и коммуникационных технологий. Все перечисленные умения предполагают наличие развитого логического и алгоритмического мышления. Но если навыки работы с конкретной техникой в принципе можно приобрести непосредственно на рабочем месте, то мышление, не развитое в определённые природой сроки, так и останется неразвитым. Опоздание с развитием мышления – это опоздание навсегда

- при решении задач - построение выводов путем применения к известным утверждениям логических операций «если-то», «и», «или», «не» и их комбинаций — «если ... и ..., то...»);

- применять алгоритмический подход к решению задач

- научатся планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также решения широкого класса задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;

- системный подход - рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;

- 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;

- 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

- описание объектов - атрибуты, структуры, классы;

- описание поведения объектов - процессы и алгоритмы;

- описание логических рассуждений — высказывания и схемы логического вывода;

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

- применения знаний 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.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО

№ \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 2016 г.

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ Куликова Т.В..

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ВР \_\_\_\_\_ Корягина Ю. В.