

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

города Новосибирска

«Средняя общеобразовательная школа №153»

Рассмотрено на заседании МО

Рекомендовано

Утверждаю

руководитель МО

педагогическим советом

Директор МБОУ СОШ №153

_____ Н.Л. Есауленко

_____ Г.Ф. Кириченко

Протокол от « 28» августа
2023 г. №1.

Протокол от « 29» августа
2023 г. №1

Приказ от «29» августа 2023 г
№125/3



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Информатика в играх и задачах»
1-4 классы

Составитель: Есауленко Н.Л.,
куратор начальных классов

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Информатика в играх и задачах» актуальна и педагогически целесообразна в условиях современной школы, где социализация и успешная адаптация выпускников школы в новых условиях рынка труда является приоритетным направлением образовательной программы начального общего образования.

Цель программы - дать учащимся инвариантные фундаментальные знания в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Задачи:

- 1) развить умение проведения анализа действительности для построения информационной модели и ее изображения с помощью какого-либо системно-информационного языка;
- 2) расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой;
- 3) развитие у учащихся навыков решения логических задач и ознакомление с общими приемами решения задач.

Общая характеристика учебного курса

К основным результатам изучения информатики в начальной общеобразовательной школе относятся:

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

Особое значение пропедевтического изучения информатики в начальной школе связано с наличием в содержании информатики логически сложных разделов, требующих для успешного освоения развитого логического и алгоритмического мышления. С другой стороны, использование информационных и коммуникационных технологий в начальном образовании является важным элементом формирования универсальных учебных действий обучающихся на ступени начального общего образования, обеспечивающим его результативность.

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

Уроки развития логического и алгоритмического мышления школьников:

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

Логико-алгоритмический компонент в начальной школе предназначен для развития логического, алгоритмического и системного мышления, создания предпосылок успешного

освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных и программных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Цели изучения логико-алгоритмических основ информатики в начальной школе:

1) развитие у школьников навыков решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике:

применение формальной логики при решении задач – построение выводов путём применения к известным утверждениям логических операций «если ..., то ...», «и», «или», «не» и их комбинаций – «если ... и ..., то ...»;

алгоритмический подход к решению задач – умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также решать широкий класс задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;

системный подход – рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования

объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;

объектно-ориентированный подход – постановка во главу угла объектов, а не действий, умение объединять отдельные предметы в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов этой группы и действия, выполняемые над этими предметами; умение описывать предмет по принципу «из чего состоит и что делает (можно с ним делать)»;

2) расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой: знакомство с графами, комбинаторными задачами, логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими. Несмотря на ознакомительный подход к данным понятиям и методам, по отношению к каждому из них предполагается обучение решению простейших типовых задач, включаемых в контрольный материал, т. е. акцент делается на развитии умения приложения даже самых скромных знаний;

3) создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приёмами решения задач – «как решать задачу, которую раньше не решали» – с ориентацией на проблемы формализации и создания моделей (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.).

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

В курсе выделяются следующие разделы:

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

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

Описание места учебного предмета в учебном плане

Курс «Информатика» в начальной школе рассчитан на 135 часов: в классе – 33 часа в год, 1 час в неделю; во 2 классе – 34 часа в год, 1 час в неделю; в 3 классе – 34 часа в год, 1 час в неделю; в 4 классе – 34 часа в год, 1 час в неделю.

Планируемые результаты освоения программы по курсу «Информатика в играх и задачах» выпускником начальной школы

Предметные результаты

1 класс

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

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

2 класс

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

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

3 класс

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

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

4 класс

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

- 1) определять составные части предметов, а также состав этих составных частей;
- 2) описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);
- 3) заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов);
- 4) выполнять алгоритмы с ветвлениями; с повторениями; с параметрами; обратные заданному;
- 5) изображать множества с разным взаимным расположением;

б) записывать выводы в виде правил «если ..., то ...»; по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если ..., то ...».

Личностные результаты

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

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

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

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

Познавательные универсальные учебные действия:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Формирование универсальных учебных действий на разных этапах изучения курса «Информатика в играх и задачах»

Класс	Личностные УУД	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативны е УУД
1 класс	<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья».</p> <p>2. Уважать к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям.</p> <p>3. Освоить роли ученика; формирование интереса (мотивации) к учению.</p> <p>4. Оценивать жизненные ситуаций и поступки героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм.</p>	<p>1. Организовывать свое рабочее место под руководством учителя.</p> <p>2. Определять цель выполнения заданий на уроке, во внеурочной деятельности, в жизненных ситуациях под руководством учителя.</p> <p>3. Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.</p> <p>4. Использовать в своей деятельности простейшие приборы: линейку, треугольник и т.д.</p>	<p>1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела.</p> <p>2. Отвечать на простые вопросы учителя, находить нужную информацию в учебнике.</p> <p>3. Сравнить предметы, объекты: находить общее и различие.</p> <p>4. Группировать предметы, объекты на основе существенных признаков.</p> <p>5. Подробно пересказывать прочитанное или прослушанное; определять тему.</p>	<p>1. Участвовать в диалоге на уроке и в жизненных ситуациях.</p> <p>2. Отвечать на вопросы учителя, товарищей по классу.</p> <p>2. Соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.</p> <p>3. Слушать и понимать речь других.</p> <p>4. Участвовать в паре.</p>
2 класс	<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг».</p> <p>2. Уважение к своему народу, к своей родине.</p> <p>3. Освоение личностного смысла учения, желания учиться.</p> <p>4. Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм.</p>	<p>1. Самостоятельно организовывать свое рабочее место.</p> <p>2. Следовать режиму организации учебной и внеучебной деятельности.</p> <p>3. Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно.</p> <p>4. Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.</p> <p>5. Соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем.</p> <p>6. Использовать в работе простейшие инструменты и более сложные приборы (циркуль).</p> <p>6. Корректировать выполнение задания в дальнейшем.</p> <p>7. Оценка своего задания по следующим</p>	<p>1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания.</p> <p>2. Отвечать на простые и сложные вопросы учителя, самим задавать вопросы, находить нужную информацию в учебнике.</p> <p>3. Сравнить и группировать предметы, объекты по нескольким основаниям; находить закономерности; самостоятельно продолжать их по установленном правилу.</p> <p>4. Подробно пересказывать прочитанное или прослушанное; составлять простой план .</p> <p>5. Определять, в каких источниках можно найти необходимую информацию для выполнения задания.</p> <p>6. Находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в словарях</p>	<p>1.Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.</p> <p>2.Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</p> <p>3.Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.</p> <p>4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p>

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

	<p>«понимать позицию другого», «народ», «национальность» и т.д.</p> <p>2. Уважение к своему народу, к другим народам, принятие ценностей других народов.</p> <p>3. Освоение личностного смысла учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута.</p> <p>4. Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина России.</p>	<p>2. Использовать при выполнении задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы.</p> <p>3. Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку.</p>	<p>дополнительная информация буде нужна для изучения незнакомого материала;</p> <p>отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, электронных диски.</p> <p>3. Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет).</p> <p>4. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.</p> <p>5. Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.</p> <p>6. Составлять сложный план текста.</p> <p>7. Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.</p>	<p>3. Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.</p> <p>4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p> <p>5. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений.</p> <p>6. Критично относиться к своему мнению. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p> <p>7. Понимать точку зрения другого</p> <p>8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть последствия коллективных решений.</p>
--	--	--	---	--

Содержание курса «Информатика в играх и задачах»

1 класс (33 часа) – 2 класс (34 часа)

План действий и его описание

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

Отличительные признаки предметов

Выделение признаков предметов. Узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разделение предметов на группы в соответствии с указанными признаками.

Логические модели

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

Приемы построения и описание моделей

Кодирование. Простые игры с выигрышной стратегией. Поиск закономерностей.

В результате обучения учащиеся будут уметь:

- 1) находить лишний предмет в группе однородных;
- 2) предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных;
- 3) выделять группы однородных предметов среди разнородных и давать названия этим группам;
- 4) находить предметы с одинаковым значением признака (цвет, форма, размер, число элементов и т.д.);
- 5) разбивать предложенное множество фигур (рисунков) на два подмножества по значениям разных признаков;
- 6) находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков;
- 7) называть последовательность простых знакомых действий;
- 8) приводить примеры последовательности действий в быту, сказках;
- 9) находить пропущенное действие в знакомой последовательности;
- 10) точно выполнять действия под диктовку учителя;
- 11) отличать заведомо ложные фразы;
- 12) называть противоположные по смыслу слова;
- 13) отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания.

3

класс (34 часа)

Алгоритм (9 часов)

Алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели. Формы записи алгоритмов: блок-схема, строчная 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.

Модели в информатике (7 часов)

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

В результате обучения учащиеся будут уметь:

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

4

класс (34 часа)

Алгоритм (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.

Модели в информатике (7 часов)

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

В результате обучения учащиеся будут уметь:

- 1) определять составные части предметов, а также, в свою очередь, состав этих составных частей и т.д.;
- 2) описывать местонахождения предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);
- 3) заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса; в каждой клетке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов;
- 4) выполнять алгоритмы с ветвлениями, с повторениями, с параметрами, обратные заданному;
- 5) изображать множества с разным взаимным расположением;
- 6) записывать выводы в виде правил «если – то»;
- 7) по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если–то».

**Учебно-тематическое планирование
курса «Информатика в играх и задачах»**

1

класс

№	Тема	Количество часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
1	<p>План действий и его описание Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.</p>	11	<p>Определять последовательность событий. Называть последовательность простых знакомых действий; находить пропущенное действие в знакомой последовательности.</p>
2	<p>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.</p>	11	<p>Определять значение признака (цвет, форма, размер, количество элементов и т. д.); находить предметы с одинаковым значением признака; выявлять закономерности в расположении фигур по значению одного признака. Определять и называть составные части предметов, группировать предметы по составным частям. Определять и называть действия предметов, группировать предметы по действиям. Описывать предметы через их признаки, составные части, действия. Давать название группе однородных предметов; находить лишний предмет в группе однородных; называть отличительные признаки предметов в группе с общим названием; сравнивать группы предметов по количеству; ставить в соответствие предметы из одной группы предметам из другой группы.</p>
3	<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.</p>	11	<p>Отличать заведомо ложные фразы; называть противоположные по смыслу слова. Оценивать простые высказывания как истинные или ложные. Находить на схеме в виде дерева предметы по нескольким свойствам. Изображать простые ситуации на схеме в виде графов. Определять количество сочетаний из небольшого числа предметов.</p>
	Итого	33	

**Учебно-тематическое планирование
курса «Информатика в играх и задачах»**

№	Тема	Количество часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
1	<p>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.</p>	11	<p>Определять результат действия, определять действие, которое привело к данному результату. Определять действие, обратное заданному.</p>
2	<p>Отличительные признаки и составные части предметов Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов.</p>	11	<p>Описывать признаки предметов; сравнивать предметы по их признакам, группировать предметы по разным признакам; находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков. Описывать предметы через их признаки, составные части, действия. Предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных; выделять группы однородных предметов среди разнородных по разным основаниям и давать названия этим группам, ставить в соответствие предметы из одной группы предметам из другой группы. Находить объединение и пересечение наборов предметов.</p>
3	<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.</p>	12	<p>Отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания. Строить высказывания, по смыслу отрицающие заданные. Строить высказывания с использованием связок «И», «ИЛИ». Отображать предложенную ситуацию с помощью графов. Определять количество сочетаний из небольшого числа предметов. Находить выигрышную стратегию в некоторых играх.</p>
	Итого	34	

№	Тема	Количество во часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
1	<p>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.</p>	9	<p>Определять этапы (шаги) действия. Определять правильный порядок выполнения шагов. Выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии. Находить и исправлять ошибки в алгоритмах. Выполнять, составлять и записывать в виде схем алгоритмы с ветвлениями и циклами. Формулировать условия ветвления и условия выхода из цикла.</p>
2	<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 объектов.</p>	8	<p>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). Именовывать группы однородных предметов и отдельные предметы из таких групп. Определять общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса, записывать значения этих признаков в виде таблицы. Описывать особенные свойства предметов из подгруппы.</p>
3	<p>Логические рассуждения Высказывания со словами «все», «не все», «никакие». Отношения между совокупностями (множествами): объединение, пересечение, вложенность. Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья.</p>	10	<p>Определять принадлежность элементов заданной совокупности (множеству) и части совокупности (подмножеству). Определять принадлежность элементов пересечению и объединению совокупностей (множеств). Отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания. Строить высказывания, с использованием связок «И», «ИЛИ», «НЕ». Определять истинность составных высказываний. Выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию; составлять граф по словесному описанию отношений между предметами или существами.</p>
4	<p>Применение моделей (схем) для решения задач Игры. Анализ игры с выигрышной</p>	7	<p>Находить пары предметов с аналогичным составом, действиями, признаками.</p>

	стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.		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.
	Итого	34	

Учебно-тематическое планирование курса «Информатика в играх и задачах»

4 класс

№	Тема	Количество во часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
1	Алгоритмы Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение указанное число раз; до выполнения заданного условия; для перечисленных параметров.	9	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	Группы (классы объектов) Составные объекты. Отношение «состоит из». Схема (дерево) состава. Адреса объектов. Адреса компонентов составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонентов. Относительные адреса в составных объектах.	8	Определять составные части предметов, а также состав этих составных частей, составлять схему состава (в том числе многоуровневую). Описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом). Записывать признаки и действия всего предмета или существа и его частей на схеме состава. Заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов).
3	Логические рассуждения Связь операций над совокупностями (множествами) и логических операций. Пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям. Правила вывода «если ..., то ...». Цепочки правил вывода. Простейшие	10	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

	графы «и – или».		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 ...»; по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если ..., то ...»; составлять схемы рассуждений из правил «если ..., то ...» и делать с их помощью выводы.
4	Применение схем (моделей) для решения задач Приёмы фантазирования (приём «наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»). Связь изменения объектов и их функционального назначения. Применение изучаемых приёмов фантазирования к материалам разделов 1–3 (к алгоритмам, объектам и др.).	7	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.
	Итого	34	

**Календарно-тематическое планирование
курса «Информатика в играх и задачах»
1 класс**

№	Тема урока	Задания учебника	Дата	
			по плану	факт
Свойства предметов (8 часов)				
1.	Цвет предметов	1-8		
2.	Форма предметов	9-16		
3.	Размер предметов	17-24		
4.	Признаки предметов	33-40		
5.	Состав предметов	41-48		
6.	Контрольная работа «Свойства предметов»	49-53		
Действия предметов (7 часов)				
7.	Понятия «равно», «не равно»	1-8		
8.	Действия предметов	25-32		
9.	Порядок действий	40-44		
10.	Контрольная работа «Действия предметов»	45-63		
Множества (10 часов)				
11.	Цифры	1-8		
12.	Возрастание, убывание	9-16		
13.	Контрольная работа «Множества»	64-66		
Понятия «истина» и «ложь» (8 часов)				
14.	Отрицание	1-8		
15.	Понятия «истина» и «ложь»	9-16		
16.	Понятие «дерево»	17-24		
17.	Контрольная работа «Понятия «истина» и «ложь»	36-43		

**Цифровые образовательные ресурсы
к учебнику «Информатика в играх и задачах» для 1 класса
(авторский коллектив под рук. А. В. Горячева)**

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

1 четверть. План действий и его описание. (Учебник: 1 класс. Часть 1. Раздел 1)			
Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1.	Цвет предметов	1. Цвет-1	Закрепление умения подбирать пары предметов одного цвета
		2. Цвет-2	Закрепление умения выбирать буквы заданного цвета
		3. Цвет-3	Закрепление умения выбирать предметы заданного цвета
2.	Форма предметов	4. Форма-1	Закрепление умения подбирать пары предметов похожей формы
		5. Форма-2	Закрепление умения выбирать и закрашивать заданные геометрические фигуры

3.	Размер предметов	6. Размер-1	Закрепление умения подбирать пары предметов, близких по размеру
		7. Размер-2	Закрепление умения выбирать изображение самого большого, самого маленького предмета в группе
		8. Закономерность-1	Закрепление умения выявлять закономерность в заданном ряду фигур
		9. Закономерность-2	Закрепление умения выявлять закономерность в заданном ряду фигур
4-5.	. Название и признаки предметов	10-11. Признаки-1,2	Закрепление умения выбирать изображения предметов с заданным признаком
		12. Признаки-3	Закрепление умения выбирать изображения предметов с заданным сочетанием признаков
		13. Признаки-4	Закрепление умения выбирать изображение предмета по заданному описанию
6.	Состав предметов	14. Состав-1	Закрепление умения находить предмет по названиям составных частей
		15. Состав-2	Закрепление умения собирать изображение предмета из его частей
7-9.	Контрольная работа. Повторение	16. Цвет-К	Проверка умения выбирать предметы заданного цвета
		17. Признаки-К	Проверка умения выбирать изображение предмета по заданному описанию
		18. Закономерность-К	Проверка умения выявлять закономерность в заданном ряду фигур
		19. Состав-К	Проверка умения собирать изображение предмета из его частей

четверть. Отношения и действия предметов. (Учебник: 1 класс. Часть 1. Раздел 2)

Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1.	Отношения «равно» и «не равно»	Равно_не равно -1	Закрепление умения формировать группу с числом предметов, равным числу предметов в заданной группе
		Равно_не равно -2	Закрепление умения уравнивать количество предметов в двух группах
		Равно_не равно -3	Закрепление умения выбирать группу с числом предметов, равным числу фигур на заданном рисунке
2.	Отношения «больше » и «меньше»	Знаки сравнения-1,2,3	Закрепление умения определять число предметов в группах, выбирать и расставлять знаки сравнения
3.	Понятия «вверх, вниз, влево, вправо»	Слева_справа-1	Закрепление умения располагать предметы сверху, снизу, слева и справа от заданного предмета
		Слева_справа-2	Закрепление умения определять направление движения предмета

4.	Действия предметов	Действия -1	Закрепление умения выбирать предметы с заданным действием
		Действия -2	Закрепление умения выбирать «лишний» предмет, – не обладающий свойством, общим для остальных предметов группы
5	Порядок действий и последовательность событий	Последовательность событий-1,2,3	Закрепление умения упорядочивать рисунки, изображающие цепочку событий
6-7.	Подготовка и проведение контрольной работы. Повторение	Равно_не равно-К	Проверка умения формировать две группы с одинаковым числом предметов
		Действия-К	Проверка умения выбирать «лишний» предмет, – не обладающего свойством, общим для остальных предметов группы
		Последовательность событий-К	Проверка умения упорядочивать рисунки, изображающие цепочку событий

3 четверть. Множества. (Учебник: 1 класс. Часть 2. Раздел 1)

Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1.	Цифры	Количество	Закрепление умения подсчитывать предметы и выражать числом их количество
		Номера	Закрепление умения отличать предметы по их порядковому номеру
2.	Возрастание, убывание	Возрастание - 1	Закрепление умения располагать группы предметов по возрастанию количества предметов в группе
		Возрастание - 2	Закрепление умения исправлять ошибки в расположении групп предметов по возрастанию количества предметов в группе
3.	Множество и его элементы	Общее название - 1	Закрепление умения выбирать общее название для группы однородных предметов
		Общее название - 2	Закрепление умения отбирать предметы в группу, заданную общим названием
		Общее название - 3	Закрепление умения подбирать пары «общее название – предмет»
4.	Способы задания множеств	Общее название - 4	Закрепление умения выбирать общее название для группы однородных предметов
		Общее название - 5	Закрепление умения группировать предметы по общему названию
5.	Сравнение множеств	Равные множества - 1	Закрепление умения сравнивать два множества и уравнивать их
		Равные множества - 2	Закрепление умения сравнивать два множества и уравнивать их
6.	Отображение множеств	Отображение	Закрепление умения составлять схему отображения двух множеств по заданному словесному описанию
7.	Кодирование	Кодирование – 1, 2	Закрепление умения расшифровывать слова по ключу, заданному взаимно однозначным соответствием двух множеств
8.	Симметрия	Симметрия - 1	Закрепление умения находить

			симметричное изображение заданного предмета
		Симметрия - 2	Закрепление умения располагать предметы относительно линии симметрии
9-10.	Подготовка и проведение контрольной работы. Повторение.	Возрастание номеров - К	Проверка умения располагать предметы по возрастанию порядковых номеров
		Общее название - К	Проверка умения подбирать пары «общее название – предмет»
		Отображение - К	Проверка умения составлять схему отображения двух множеств по заданному рисунку
		Симметрия - К	Проверка умения располагать фигуры относительно линии симметрии

4 четверть. Логические рассуждения. (Учебник: 1 класс. Часть 2. Раздел 2)			
Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1.	Отрицание	Отрицание - 1	Закрепление умения подбирать пары антонимов
2.	Понятия «истина» и «ложь»	Отрицание - 2	Закрепление умения подбирать предмет со свойством, противоположным заданному
		Высказывание - 1	Закрепление умения определять истинность подписи под изображением
		Высказывание - 2	Закрепление умения находить предмет по описанию
3.	Понятие «дерево»	Дерево - 1	Закрепление умения распределять объекты по группам, заданным в разметке ребер дерева – общими названиями и/или названиями признаков
		Дерево – 2,3	Закрепление умения распределять объекты по группам, заданным в разметке ребер дерева – общими названиями и/или названиями признаков
4.	Графы	Ребра графа – 1,2	Закрепление умения строить граф по описанию и подсчитывать количество ребер
		Пути в графах – 1,2	Закрепление умения строить граф по описанию и подсчитывать количество ребер
5.	Комбинаторика	Сочетания – 1,2	Закрепление умения отражать на рисунке все возможные сочетания
6-8.	Подготовка и проведение контрольной работы. Повторение.	Общее название - К	Проверка умения удалять лишние объекты из группы, заданной общим названием
		Дерево - К	Проверка умения размещать объекты в вершинах дерева
		Ребра графа - К	Проверка умения строить граф по описанию и подсчитывать количество ребер
		Пути в графах - К	Проверка умения строить граф по описанию и подсчитывать количество ребер
		Сочетания - К	Проверка умения отражать на рисунке все возможные сочетания

Интернет-ресурс:

[http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/f373128e-b0be-4dbc-978f-f9d056cf3df8/?interface=catalog&class\[\]=42&subject\[\]=19](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/f373128e-b0be-4dbc-978f-f9d056cf3df8/?interface=catalog&class[]=42&subject[]=19)

**Календарно-тематическое планирование
курса «Информатика в играх и задачах»
2 класс**

№	Тема урока	Задания учебника	Дата	
			по плану	факт
Признаки предметов (8 часов)				
1.	Признаки предметов	1-8		
2.	Описание предметов	9-18		
3.	Действия предметов	29-38		
4.	Симметрия	39-49		
5.	Контрольная работа «Признаки предметов»			
Алгоритмы (7 часов)				
6.	Действия предметов	1-9		
7.	Обратные действия	10-18		
8.	Последовательность событий	19-28		
9.	Алгоритмы	29-38		
10.	Контрольная работа «Алгоритмы»			
Множества (11 часов)				
11.	Множество. Элементы множества	1-10		
12.	Пересечение множеств	61-70		
13.	Объединение множеств	71-80		
14.	Контрольная работа «Множества»			
Логические рассуждения (8 часов)				
15.	Логические операции «и», «или»	25-36		
16.	Графы, деревья	37-48		
17.	Контрольная работа «Логические рассуждения»			

**Цифровые образовательные ресурсы
к учебнику «Информатика в играх и задачах» для 2 класса
(авторский коллектив под рук. А. В. Горячева)
<http://school-collection.edu.ru>**

1 четверть Предметы и их действия. (Учебник: 2 класс. Часть 1. Раздел 1)			
Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1.	Признаки предметов	Общее название-1	Закрепление умения выбирать общее название для заданной группы предметов
		Признаки-1	Закрепление умения выбирать названия свойств заданного предмета
		Задачи 1-8	Презентация решения задач
2.	Описание предметов	Общее название-2	Закрепление умения выбирать общее название для заданной пары предметов
		Общее название-3	Закрепление умения исключать «лишние» предметы из группы

		Задачи 9-18	Презентация решения задач
3.	Состав предметов	Состав-1	Закрепление умения выбирать общее название для заданной группы предметов.
		Закономерность-1	Закрепление умения выявлять закономерность в расположении рисунков в таблице
		Задачи 19-28	Презентация решения задач
4.	Действия предметов	Действия-1	Закрепление умения выбирать название общего действия для заданной группы предметов
		Действия-2	Закрепление умения выбирать названия всех возможных действий заданного предмета
		Задачи 29-38	Презентация решения задач
5.	Симметрия	Симметрия-1,2,3	Закрепление умения располагать рисунки, симметрично заданным рисункам относительно одной или двух осей симметрии
		Задачи 39-47	Презентация решения задач
6.	Координатная сетка	Координаты-1	Закрепление умения определять координаты предмета
		Координаты-2	Закрепление умения размещать предмет по заданным координатам
		Задачи 48-59	Презентация решения задач
7-8.	Подготовка и проведение контрольной работы.	Общее название-К	Проверка умения выбирать общее название для группы предметов
		Симметрия-К	.Проверка умения закрашивать клетки, симметричные заданным относительно оси симметрии
		Координаты-К	Проверка умения размещать предмет по заданным координатам
		Задачи 60-67	Презентация решения задач для подготовки к контрольной работе.
9.	Повторение	Задачи 68-80	Презентация решения задач

2 четверть Действия предметов. Алгоритм. (Учебник: 2 класс. Часть 1. Раздел 2)			
Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1.	Действия предметов	Команда-1	Закрепление умения определять результаты выполнения команды
		Команда-2	Закрепление умения определять результаты выполнения команды
		Действия-1	Закрепление умения выбирать название действия, связывающего два предмета
		Задачи 1-9	Презентация решения задач
2.	Обратные действия	Действия -2	Закрепление умения выбирать название обратного действия
		Команда-3	Закрепление умения выбирать текст команды по заданным исходным данным и результату
		Задачи 10-18	Презентация решения задач
3.	Последовательность действий	Последовательность событий –1,2	Закрепление умения выбирать упорядочивать рисунки, изображающие цепочку событий

		Задачи 19-28	Презентация решения задач
4.	Алгоритм	Алгоритм-1.1	Ресурс представляет собой мультфильм и предназначен для демонстрации процесса пошагового выполнения действия «сделай бутерброд» и должен использоваться перед выполнением задания «Алгоритм-1.2».
		Алгоритм-1.2	Закрепление умения восстанавливать линейный алгоритм из заданных команд
		Задачи 29-38	Презентация решения задач
5.	Ветвление	Ветвление	Закрепление умения находить вопросы, на которые можно ответить «да» или «нет»
		Алгоритм-2.1	Ресурс представляет собой мультфильм и предназначен для демонстрации процесса пошагового выполнения действия «завари чай» и должен использоваться перед выполнением задания «Алгоритм-2.2».
		Алгоритм-2.2	Проверка умения восстанавливать линейный алгоритм из заданных команд
		Задачи 39-48	Презентация решения задач
6-7.	Проведение контрольной работы. Повторение	Команда-К	Проверка умения выбирать текст команды по заданным исходным данным и результату
		Алгоритм-К1	Закрепление умения выбирать текст команды по заданным исходным данным и результату
		Алгоритм-К2	Проверка умения восстанавливать линейный алгоритм из заданных команд
		Задачи 49-56	Презентация решения задач для подготовки к контрольной работе
		Задачи 57-65	Презентация решения задач

3 четверть. Множества. (Учебник: 2 класс. Часть 2. Раздел 1)

Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1.	Множество. Элементы множеств	Общее название - 1	Закрепление умения подбирать элементы множества по его названию
		Общее название - 2	Закрепление умения выбирать общее название для группы предметов и удалять лишний предмет
		Задачи 1-10	Презентация решения задач
2.	Способы задания множеств	Общее название – 3,4	Закрепление умения группировать предметы по заданным общим названиям
		Общее название - 5	Закрепление умения отбирать предметы по заданному общему названию
		Задачи 11-20	Презентация решения задач
3.	Сравнение множеств	Сравнение - 1	Закрепление умения сравнивать множества по числу элементов и записывать результаты с помощью знаков «равно», «больше», «меньше»
		Сравнение - 2	Закрепление умения подбирать число элементов множеств по заданным знакам отношений между множествами
		Равные множества – 1,2	Закрепление умения уравнивать три множества
		Задачи 21-30	Презентация решения задач
4.	Отображение множеств	Отображение – 1,2	Закрепление умения составлять схему отображения двух множеств по заданному словесному описанию
		Задачи 31-40	Презентация решения задач
5.	Кодирование	Кодирование - 1	Закрепление умения расшифровывать слово с

			использованием координат букв в таблице
		Кодирование - 2	Закрепление умения представить каждую букву слова слово ее координатами в таблице
		Задачи 41-50	Презентация решения задач
6.	Вложенность множеств	Подмножество – 1,2	Закрепление умения размещать на схеме элементы множества и подмножества
		Подмножество - 3	Закрепление умения размещать на схеме элементы множества и подмножества
		Задачи 51-60	Презентация решения задач
7.	Пересечение множеств	Пересечение - 1,2	Закрепление умения размещать на схеме элементы пересекающихся множеств
		Пересечение – 3,4	Закрепление умения определять названия двух пересекающихся множеств и размещать на схеме их элементы
		Задачи 61-70	Презентация решения задач
8.	Объединение множеств	Объединение – 1	Определение характера отношений между двумя множествами: вложенные, пересекающиеся, не пересекающиеся
		Объединение – 2	Определение характера отношений между двумя множествами и размещение их элементов на схеме
		Задачи 71-79	Презентация решения задач
9-10.	Проведение контрольной работы.	Общее название - К	Проверка умения подбирать элементы множества по его названию
		Равные множества - К	Закрепление умения уравнивать три множества
		Отображение - К	Проверка умения составлять схему отображения двух множеств по заданному словесному описанию
		Подмножество - К	Проверка умения определять названия вложенных множеств и исправлять ошибки в размещении их элементов на схеме
		Пересечение - К	Проверка умения определять названия двух пересекающихся множеств и размещать на схеме их элементы
		Задачи 88, 90, 97,98, 100	Презентация решения задач для подготовки к контрольной работе
10.	Повторение	Задачи 89-99	Презентация решения задач

4 четверть. Основы логики. (Учебник: 2 класс. Часть 2. Раздел 2)			
Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1.	Высказывание. Понятия «истина» и «ложь»	Высказывание - 1	Закрепление умения определять истинность высказываний о свойствах объекта
		Высказывание - 2	Закрепление умения определять истинность высказываний для заданного рисунка
		Высказывание - 3	Закрепление умения делать логическое заключение на основании заданных высказываний
		Задачи 1-12	Презентация решения задач
2.	Отрицание	Отрицание - 1 Отрицание - 2	Закрепление умения исключать объекты, для которых ложно заданное высказывание-отрицание
		Отрицание - 3	Закрепление умения исключать лишний объект из группы с общим названием, заданным отрицанием
		Задачи 13-24	Презентация решения задач
3.	Высказывания со словами «И», «ИЛИ»	И_ ИЛИ – 1,2,3	Закрепление умения находить область на схеме множеств по заданным высказываниям со словами «И» и «ИЛИ»
		И_ ИЛИ - 4	Размещение объектов пересекающихся

			множеств в заданной области на схеме множеств
		Задачи 25-36	Презентация решения задач
4.	Графы. Деревья	Графы	Закрепление умения размещать объекты в вершинах дерева
		Задачи 37-47	Презентация решения задач
5.	Комбинаторика	Сочетания - 1	Закрепление умения подсчитывать и описывать все возможные сочетания
		Сочетания – 2 Сочетания - 3 Сочетания – 4	Закрепление умения подсчитывать возможные сочетания значений признаков
		Задачи 48-58	Презентация решения задач
6.	Проведение контрольной работы.	Высказывание – К1	Проверка умения определять истинность высказываний для заданного рисунка
		Высказывание – К2	Проверка умения делать заключение на основании заданных ложных высказываний
		Отрицание - К	Проверка умения исключать лишний объект из группы с общим названием, заданным отрицанием
		И_ИЛИ - К	Проверка умения выбирать объекты, удовлетворяющие заданному условию со словами «И» и «ИЛИ»
		Сочетания - К	Проверка умения подсчитывать и описывать все возможные сочетания
		Задачи 59-67	Презентация решения задач для подготовки к контрольной работе
7.	Повторение.	Задачи 68-79	Презентация решения задач

Интернет-ресурс:

[http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8d17ac53-6a5a-4e53-95b9-94e6b0836d59/?interface=catalog&class\[\]=42&subject\[\]=19](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8d17ac53-6a5a-4e53-95b9-94e6b0836d59/?interface=catalog&class[]=42&subject[]=19)

Календарно-тематическое планирование курса «Информатика в играх и задачах» 3 класс

№	Тема урока	Задания учебника	Дата	
			по плану	факт
Алгоритмы (8 часов)				
1.	Делай - раз, делай - два	1-4		
2.	Стрелки вместо номеров	5-10		
3.	Стрелка «да» или стрелка «нет»	11-15		
4.	Алгоритмы	21-24		
5.	Контрольная работа «Алгоритмы»			
Группы объектов (7 часов)				
6.	Что у любого есть? Что любой имеет?	17-18		
7.	Что еще есть? Что еще умеют?	19-25		
8.	Имя для всех и имя для каждого	26-28		
9.	Контрольная работа «Группы (классы) объектов			

Логические рассуждения (11 часов)			
10.	Остров для множества	1-2	
11.	На острове – страна, в стране город	3-8	
12.	Слова «не», «и», «или» на карте множеств	9-17	
13.	Контрольная работа «Логические рассуждения»		
Модели в информатике (8 часов)			
14.	На что похоже?	1-4	
15.	По какому правилу?	5-16	
16.	Такое же или похожее правило?	17-23	
17.	Контрольная работа «Модели в информатике»	40	

**Цифровые образовательные ресурсы
к учебнику «Информатика в играх и задачах» для 3 класса
(авторский коллектив под рук. А. В. Горячева)
<http://school-collection.edu.ru>**

1 четверть. Описание действий и процессов. (Учебник: 3 класс. Часть 1. Раздел 1)			
Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1-2	Алгоритм	Алгоритм-1,2	Закрепление умения восстанавливать линейный алгоритм из заданных команд
		Команды-1,2	Закрепление умения находить недопустимые (не формализуемых) команд
		Задачи 1-10	Презентация решения задач
3.	Высказывания	Условие ветвления-1	Закрепление умения находить вопросы, на которые можно ответить словами «да» или «нет»
		Отрицание-1,2	Закрепление умения находить высказывание-отрицание для заданного высказывания
		Задачи 11-15	Презентация решения задач
4.	Ветвление на схеме алгоритма	Ветвление-1	Закрепление умения находить на схеме алгоритма команды, которые будут выполнены в заданных условиях
		Ветвление-2	Закрепление умения восстанавливать алгоритм с ветвлением из заданных команд
		Задачи 16-18	Презентация решения задач
5.	Цикл на схеме алгоритма	Цикл-1,2,3,4,5	Закрепление умения восстанавливать схему алгоритма с ветвлениями и циклами из заданных команд
		Цикл-6.1	Закрепление умения выполнять действия по алгоритму с условными обозначениями в командах
		Цикл-6.2	Закрепление умения выполнять действия по алгоритму с условными обозначениями

			в командах
		Задачи 19-22	Презентация решения задач
6-9	Подготовка и проведение контрольной работы. Повторение	Условие ветвления -К	Проверка умения находить вопросы, на которые можно ответить словами «да» или «нет»
		Цикл-К1, К2	Проверка умения восстанавливать схему алгоритма с ветвлениями и циклами из заданных команд
		Задачи 23-31	Презентация решения задач

2 четверть. Свойства объектов. (Учебник: 3 класс. Часть 1. Раздел 2)			
Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1.	Состав и действия предметов	Состав и действия – 1	Закрепление умения выбирать названия составных частей и действий для заданных объектов
		Состав и действия – 2	
		Состав и действия – 3	
		Состав и действия – 4	
		Задачи 1-9	Презентация решения задач
2.	Группа предметов. Общее название	Общее название – 1	Закрепление умения распределять заданные предметы по группам, заданным общими названиями
		Общее название – 2	
		Задачи 10-17	Презентация решения задач
3.	Общие свойства группы предметов. Особенности свойства подгруппы предметов	Общие свойства –1	Закрепление умения выбирать общее название, названия общих составных частей и общих действий для заданной группы объектов
		Общие свойства –2	
		Общие свойства –3	
		Общие свойства –4	
		Особенные свойства-1	Закрепление умения формировать истинные высказывания об особенных свойствах
		Задачи 18-25	Презентация решения задач
4.	Единичное имя объекта. Отличительные признаки	Значения признаков –1	Закрепление умения выбирать имена и значения признаков для заданной группы объектов
		Значения признаков -2	
		Задачи 26-31	Презентация решения задач
5-6.	Подготовка и проведение контрольной работы.	Состав и действия – К	Проверка умения выбирать названия составных частей и действий для заданных объектов
		Общие свойства – К	Проверка умения выбирать общее название, названия общих составных частей и общих действий для заданной группы объектов
		Значения признаков – К	Проверка умения выбирать имена и значения признаков для заданной группы объектов
		Задачи 32-40	Презентация решения задач
7.	Повторение	Задачи 41-45	Презентация решения задач

3 четверть. Множества. (Учебник: 3 класс. Часть 2. Раздел 1)

Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1.	Элементы множества и подмножества	Серия «Подмножество»	Закрепление умения размещать на схеме элементы подмножеств
		Задачи 1-8	Презентация решения задач
2.	Элементы, не принадлежащие множеству	Серия «Отрицание»	Закрепление умения размещать на схеме элементы, не принадлежащие множеству, выбирать истинное высказывание-отрицание
		Задачи 9-13	Презентация решения задач
3.	Пересечение и объединение множеств	Серия «Пересечение»	Закрепление умения размещать на схеме элементы пересекающихся множеств
		Задачи 14-18	Презентация решения задач
4.	Истинность высказываний со словами «НЕ»	Серия «Отрицание»	Закрепление умения выбирать истинное высказывание-отрицание
		Задачи 19-22	Презентация решения задач
5.	Истинность высказываний со словами «И», «ИЛИ»	Серия «И_ИЛИ»	Закрепление умения определять истинность высказываний со словами «И» и «ИЛИ», отбирать элементы для заданной области на схеме
		Задачи 23-26	Презентация решения задач
6.	Граф. Вершины и ребра графа	Серия «Графы»	Закрепление умения определять истинность высказывания по заданному графу
		Задачи 27-30	Презентация решения задач
7.	Граф с направленными ребрами	Серия «Ребра графа»	Закрепление умения строить графы по описанию
		Задачи 31-33	Презентация решения задач
8-9.	Подготовка и проведение контрольной работы.	Задачи 34-38	Презентация решения задач
		Задачи 39-43	Презентация решения задач
10	Повторение	Задачи 44-47	Презентация решения задач

4 четверть. Основы логики. (Учебник: 3 класс. Часть 2. Раздел 2)

Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1.	Аналогия	Серия «Аналогия»	Закрепление умения находить закономерность и строить аналогичную закономерность
		Задачи 1-4	Презентация решения задач
2.	Закономерность	Серия «Закономерность»	Закрепление умения находить закономерность и восстанавливать пропущенные элементы цепочки
		Задачи 5-16	Презентация решения задач
3-4.	Аналогичная закономерность	Серия «Закономерность в таблице»	Закрепление умения находить закономерность в расположении объектов в таблице
		Задачи 17-22	Презентация решения задач
		Задачи 23-28	Презентация решения задач
5.	Подготовка к контрольной работе.	Задачи 29-33	Презентация решения задач для подготовки контрольной работе

6	Проведение контрольной работы	Задачи 34-36	Презентация решения задач
7.	Выигрышная стратегия	Задачи 37, 38, 39	Презентация решения задач
8.	Повторение	Задачи 37-42	Презентация решения задач

Интернет-ресурс:

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/0f27a676-fe23-4ec4-bbad-4499a548d51d/?interface=catalog&class=42&subject=19>

**Календарно-тематическое планирование
курса «Информатика в играх и задачах»
4 класс**

№	Тема урока	Задания учебника	Дата	
			по плану	факт
Команды (8 часов)				
1	Команда «если-то-иначе»	1-7		
2	Команда «повторяй»	8-11		
3	«Слова – актёры»	12-15		
4	Что получается?	16-20		
5	Повторение	21-25		
6	Повторение	26-28		
7	Контрольная работа «Команды»			
8	Разбор контрольной работы. Повторение	29-30		
Алгоритмы (7 часов)				
9	Что такое? Кто такой?	1-4		
10	В доме – дверь, в двери - замок	5-9		
11	Веток много, ствол один	10-11		
12	Чем помогут номера?	12-15		
13	Сам с вершок, голова с горшок	16-28		
14	Контрольная работа «Алгоритмы»			
15	Разбор контрольной работы. Повторение	29-41		
Графы (11 часов)				
16	Расселяем множества	1-7		
17	Слова «не», «и», «или»	8-9		
18	Строим графы	10-13		
19	Путешествуем по графу	14-17		
20	Разбираем граф на части	18-19		
21	Правило «если – то»	20-21		
22	Делаем выводы	22-27		
23	Повторение	28-32		
24	Контрольная работа «Графы»			
25	Разбор контрольной работы	33-34		
26	Повторение	35		
Логические рассуждения (8 часов)				
27	Чьи колёса	1-5		
28	Что стучит и что щекочет?	6-9		
29	У кого дом вкуснее?	10-13		
30	Всё наоборот	14-16		
31	Повторение	17-20		
32	Повторение	21-24		

33	Контрольная работа «Логические рассуждения»			
34	Разбор контрольной работы	25-29		

**Цифровые образовательные ресурсы
к учебнику «Информатика в играх и задачах» для 4 класса
(авторский коллектив под рук. А. В. Горячева)**

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

1 четверть. Алгоритмы и исполнители. (Учебник: 4 класс. Часть 1. Раздел 1)			
Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1-2.	Ветвление в построчной записи алгоритма	Ветвление -1,2,3	Закрепление умения восстанавливать схему и построчную запись алгоритма с ветвлением
		Задачи 1-3	Презентация решения задач
		Задачи 4-7	Презентация решения задач
3.	Цикл в построчной записи алгоритма	Цикл- 1.1	Закрепление умения выполнять действия по алгоритму с циклом. Демонстрация циклического процесса подсчета общего веса
		Цикл- 1.2, 1.3	Закрепление умения восстанавливать схему и построчную запись алгоритма с ветвлениями и циклами
		Задачи 8-10	Презентация решения задач
4.	Параметры алгоритма	Параметры- 1.1	Демонстрация выполнения действий по алгоритму с циклом и параметром
		Параметры- 1.2, 1.3	Закрепление умения восстанавливать схему и построчную запись алгоритма с циклом и параметром
		Параметры- 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Закрепление умения выполнять действия по алгоритму с заданными значениями параметров
		Задачи 11-15	Презентация решения задач
5.	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма	Результаты - 1.1	Демонстрация процесса пошагового выполнения алгоритма и записи промежуточных результатов
		Результаты - 1.2, 1.3	Закрепление умения выполнять действия по алгоритму и записывать промежуточные и окончательные результаты
		Результаты - 2.1, 2.2	Закрепление умения восстанавливать промежуточные результаты и исходные данные по заданному алгоритму и окончательному результату
		Задачи 16-19	Презентация решения задач
6-7.	Подготовка и проведение контрольной работы.	Цикл- К1,К2	Проверка умения восстанавливать схему и построчную запись алгоритма с ветвлением и циклом
		Параметры- К	Проверка умения выполнять действия по алгоритму с заданными значениями параметров

		Результаты - К	Проверка умения выполнять действия по алгоритму и записывать промежуточные и окончательные результаты
		Задачи 20-23	Презентация решения задач
		Задачи 24-25	Презентация решения задач
8-9.	Повторение	Задачи 26-30	Презентация решения задач

2 четверть. Состав предметов и их действия. (Учебник: 4 класс. Часть 1. Раздел 2)			
Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1.	Общие свойства и отличительные признаки группы объектов	Общие свойства-1,2	Закрепление умения выбирать общее название, названия общих свойств для заданной группы объектов
		Общие свойства-1,2	Закрепление умения выбирать общее название, названия общих свойств и значения признаков для заданной группы объектов
		Задачи 1-4	Презентация решения задач
2.	Схема состава объекта. Адрес составной части	Схема состава-1,2,3,4,5	Закрепление умения выбирать названия составных частей и заполнять фрагмент схемы состава заданного объекта
		Схема состава-б	Закрепление умения выбирать заполнять фрагмент схемы состава заданного объекта и записывать адрес его составной части
		Задачи 5-9	Презентация решения задач
3.	Массив объектов на схеме состава.	Массив-1	Закрепление умения выбирать элемент массива по заданному адресу
		Массив-2	Закрепление умения указывать адрес элемента массива
		Задачи 10-15	Презентация решения задач
4.	Признаки и действия объекта и его составных частей	Задачи 16-21	Презентация решения задач
5-6.	Подготовка и проведение контрольной работы.	Схема состава - К1	Проверка умения выбирать названия составных частей > и заполнять фрагмент схемы состава заданного объекта
		Схема состава - К2	Проверка умения выбирать заполнять фрагмент схемы состава заданного объекта и записывать адрес его составной части
		Задачи 22-27	Презентация решения задач
		Задачи 29-34	Презентация решения задач для подготовки к контрольной работе
7.	Повторение	Задачи 35-41	Презентация решения задач

3 четверть. Множества. (Учебник: 4 класс. Часть 2. Раздел 1)			
Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1.	Множество. Подмножество.	Серия ЦОР «Множества»	Закрепление умения размещать на схеме названия

	Пересечение множеств		и элементы множеств
		Задачи 1-6	Презентация решения задач
2.	Истинность высказываний с «НЕ», «И», «ИЛИ»	Серия ЦОР «Схема множеств»	Закрепление умения определять область на схеме по заданному высказыванию
		Серия ЦОР «НЕ_И_ИЛИ»	Закрепление умения определять истинность высказываний со словами «НЕ», «И», «ИЛИ»
		Задачи 7-9	Презентация решения задач
3.	Описание отношений между объектами с помощью графов.	Серия ЦОР «Графы»	Закрепление умения строить направленный граф по заданным высказываниям
		Задачи 10-13	Презентация решения задач
4	Пути в графах	Серия ЦОР «Графы»	Закрепление умения строить направленный граф по заданным высказываниям
		Задачи 14-17	Презентация решения задач
5.	Высказывания с «НЕ», «И», «ИЛИ» и выделение подграфов	Серия ЦОР «Подграфы»	Закрепление умения строить подграфы по заданным условиям
		Задачи 18-19	Презентация решения задач
6.	Правило «если-то»	Серия ЦОР «ЕСЛИ_ТО»	Закрепление умения записывать правила «если-то».
		Серия ЦОР «ЕСЛИ_ТО_И_ИЛИ»	Закрепление умения записывать правила «если-то» с использованием связок «И» и «ИЛИ».
		Задачи 20-21	Презентация решения задач
7.	Схема рассуждений	Серия ЦОР «Рассуждения»	Закрепление умения делать выводы по схеме рассуждений
		Задачи 22-25	Презентация решения задач
8-9.	Подготовка и проведение контрольной работы.	Задачи 26-29	Презентация решения задач
		Задачи 30-32	Презентация решения задач для подготовки к контрольной работе
10.	Повторение	Задачи 33-35	Презентация решения задач

4 четверть. Основы логики. (Учебник: 4 класс. Часть 2. Раздел 2)			
Урок	Тема	Ресурс	Примечание
1.	Составные части объектов. Объекты с необычным составом	Серия ЦОР «Состав»	Закрепление умения связывать названия объектов и их составных частей.
		Задачи 1-5	Презентация решения задач
2.	Действия объектов. Объекты с необычным составом и действиями	Серия ЦОР: «Состав и действия»	Закрепление умения связывать названия составных частей и действий объектов.
		Задачи 6-9	Презентация решения задач
3.	Признаки объектов.	Серия ЦОР: «Действия и	Закрепление умения

	Объекты с необычными признаками и действиями	признаки»	связывать названия признаков и действий объектов.
		Задачи 10-13	Презентация решения задач
4.	Объекты, выполняющие обратные действия. Алгоритмы обратного действия.	Задачи 14-19	Презентация решения задач
5-6.	Подготовка и проведение контрольной работы	Задачи 20-24	Презентация решения задач
		Задачи 25-27	Презентация решения задач для подготовки к контрольной работе
7-8.	Повторение. Алгоритмы и исполнители. Множества	Задачи 28-33	Презентация решения задач

Интернет-ресурс:

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/38535dad-9ebf-44f0-8547-53b4201a125c/?interface=catalog&class=42&subject=19>

В результате изучения курса «Информатика в играх и задачах» учащиеся должны:

- иметь представление о сборе данных (о погоде), о различных способах представления информации о погоде (таблица, круговая и столбцовая диаграмма);
- иметь представление об алгоритме сортировки;
- иметь представление о разбиении задачи на подзадачи и возможности ее коллективного решения;
- иметь представление о правилах поиска слова в словаре любого объема;
- иметь представление о правилах проведения и представлении результатов кругового и кубкового турниров;
- уметь последовательно выполнять указания инструкций;
- иметь понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. уметь использовать строить цепочки и мешки;
- оперировать понятиями «все», «каждый», «следующий», «предыдущий»;
- научиться сканировать изображения;
- искать информацию в соответствующих возрасту компьютерных (цифровых) словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете.
- читать и заполнять одномерные и двумерные таблицы;
- читать столбчатые диаграммы;
- достраивать столбчатую диаграмму при добавлении новых исходных данных;
- иметь представление о столбчатых и круговых диаграммах
- иметь представление об одномерных и двумерных таблицах;

Список литературы

Т.А. Рудченко, Е.С. Архипова «Информатика. Поурочные разработки. 3 класс»,., 2019г.
 Учебники для 1-4 классов Рудченко Т.А., Семёнов А.Л. / Под ред. Семёнова
 А.Л. «Информатика», изд-во «Просвещение»
 Компьютерная поддержка курса 3 класса УМК "Информатика 1-4" Т. А. Рудченко, А. Л. Семенова
 Книги для учителя для 1-4 классов Рудченко Т.А.,Семёнов А.Л. / Под ред. Семёнова

Интернет- ресурсы:

- 1.vds.school-inf.ru
- 2.Uchi.ru.

3. education.yandex.ru
4. yaklass.ru
5. www.scholl.informatica.ru
6. <http://www.int-edu.ru/>
7. www.fipi.ru
8. <http://planeta.tspu.ru>
9. www.1september.ru
10. <http://www.uroki.net>
11. school-collection.edu.ru

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Информационно-коммуникативные средства

1. Аудиозаписи в соответствии с программой обучения.
2. Презентации к основным темам.
3. Плакаты.
4. Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие тематике программы.

Технические средства обучения

Интерактивная доска	Д
Мультимедийный проектор	Д
Компьютер	Д
Сканер	Д
Принтер лазерный	Д

Оборудование

Ученические столы одно- и двухместные с комплектом стульев.	К
Классная доска.	Д
Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.	Д
Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.	Д
Подставки для книг, держатели для схем и таблиц и т.п.	Д
Стол учительский с тумбой.	Д

Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного на класс);

К – полный комплект (на каждого ученика);