**Начальная общеобразовательная школа России при Посольстве**

**в Республике Колумбия**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор школы**

**Л.А. Выгодина**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному курсу «Информатика»**

**4 класс.**

**2014-2015 год**

**Программу подготовила: Сычкова Е.В.**

**г. Богота, 2014 г.**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 года № 373, планируемых результатов начального общего образования», концепции УМК «Школа России», авторской примерной программы по курсу «Информатика» авторов А. Л. Семенова, Т. А. Рудченко.

**Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы**

1. Закон « Об образовании» .

2.Федеральный государственный стандарт начального общего образования (Приказ МОиНРФ №373 от 06.10.2009г. зарегистрирован Минюст №17783 от 22.12.2009 г.).

3. Приказ ИОиНРФ №1241 от 26.11.2010. « О внесении изменений в ФГОС НОО, утвержденный приказом МОиНРФ от 06.10.2009г №373» (зарегистрирован в Минюсте России 04.02.2011.)

4. СанПиН 2.4.2.2821 – 10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях (Гигиенические требования к режиму учебно-воспитательного процесса).

5. «Рекомендации по использованию компьютеров в на­чальной школе» (письмо Минобразования России и НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков РАМ от 28.03.2002 г. № 199/13).

6. Приказ МО и науки РФ от 14.12.2010 г. № 2080 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2011-2012 год».

7.«О системе оценивания учебных достижений младших школьников в условиях безотметочного обучения в общеоб­разовательных учреждениях, участвующих в эксперименте по совершенствованию структуры и содержания общего образо­вания» (письмо Минобразования России от 03.06.2003 г. № 13-51-120/13).

8.Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. № 2106 «Об утверждении федеральных требований к общеобразовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников».

9. С учётом авторской программы по курсу «Информатика» авторов А. Л. Семенова, Т. А. Рудченко в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК (учебники, методические рекомендации для учителя) авторского коллектива под руководством А. Л. Семенова, Т. А. Рудченко.

**Обоснование выбора УМК**

УМК «Школа России» построен на единых для всех учебных предметов [основополагающих принципах](http://school-russia.prosv.ru/info.aspx?ob_no=26947)**,** имеет полное программно-методическое сопровождение и гарантирует [преемственность с дошкольным образованием](http://school-russia.prosv.ru/info.aspx?ob_no=19415)**.**   
 [Ведущая целевая установка и основные средства ее реализации](http://school-russia.prosv.ru/info.aspx?ob_no=26948)**,** заложенные в основу УМК «Школа России», направлены на обеспечение современного образования младшего школьника в контексте требований ФГОС.

**Цель** данной рабочей программы является создание условий для планирования, организации и управления образовательным процессом по математике

**Задачи программы:** обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы общего образования; дать представление о практической реализации компонентов государственного образовательного стандарта при изучении конкретного учебного предмета, курса; определить содержание, объем, порядок изучения учебного предмета, курса с учетом целей, задач и особенностей учебно-воспитательного процесса образовательного учреждения и контингента обучающихся.

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

Программой предусмотрено проведение: 4 контрольных работы (по одной в каждой четверти), 5 практических работ.

**Отличительная особенность программы**– охват широкого культуро-логического пространства, которое подразумевает постоянные выходы за рамки изучаемого предмета.

**Результаты изучения курса**

Программа обеспечивает достижение выпускниками начальной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты**

* Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
* Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
* Целостное восприятие окружающего мира.
* Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
* Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
* Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
* Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

**Метапредметные результаты**

* Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
* Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
* Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
* Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
* Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
* Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры компьютера, фиксировать (записывать) результаты измерения величин и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением.
* Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления  
  аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
* Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
* Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
* Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «информатика».
* Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

**Общая характеристика учебного предмета**

Программа по информатике разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее – Стандарт), а также основной образовательной программой начального общего образования (далее – ООП). Программа разработана с учётом особенностей первой ступени общего образования, а также возрастных и психологических особенностей младшего школьника. При разработке программы учитывались разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятии, внимании, памяти, мышлении, моторике и т. п.

Образование в начальной школе является базой, фундаментом последующего образования, поэтому важнейшая цель начального образования – сформировать у учащихся комплекс универсальных учебных действий (далее – УУД), обеспечивающих способность к самостоятельной учебной деятельности, т. е. умение учиться. В соответствии со Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов трёх групп: личностных, метапредметных и предметных. Программа по информатике нацелена на достижение результатов всех этих трёх групп. При этом в силу специфики учебного предмета особое место в программе занимает достижение результатов, касающихся работы с информацией. Важнейшей целью-ориентиром изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, в частности приобретение учащимися *информационной и коммуникационной компетентности* (далее – ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят и в структуру комплекса универсальных учебных действий. Таким образом, часть предметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру метапредметных, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. При этом в содержании курса информатики для начальной школы значительный объём предметной части имеет пропедевтический характер. В результате удельный вес метапредметной части содержания курса начальной школы оказывается довольно большим (гораздо больше, чем у любого другого курса в начальной школе). Поэтому курс информатики в начальной школе имеет интегративный, межпредметный характер. Он призван стать стержнем всего начального образования в части формирования ИКТ-компетентности и универсальных учебных действий.

**Общая характеристика курса**

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: *основные информационные объекты и структуры* (цепочка, мешок, дерево, таблица); *основные информационные действия (в том числе логические) и процессы* (поиск объекта по описанию, построение объекта по описанию, группировка и упорядочение объектов, выполнение инструкции, в том числе программы или алгоритма и пр.); *основные информационные методы* (метод перебора полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и пр.).

В соответствии с ООП в основе программы курса информатики лежит системно-деятельностный подход, который заключается в вовлечении обучающегося в учебную деятельность, формировании компетентности учащегося в рамках курса. Он реализуется не только за счёт подбора содержания образования, но и за счёт определения наиболее оптимальных видов деятельности учащихся. Ориентация курса на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

Место курса в учебном плане*.* Информатика в курсе для 1 – 4 классов изучается по одному часу в неделю. Описание ценностных ориентиров содержания курса, как говорилось выше, основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у учащихся основ ИКТ-компетентности, многие компоненты которой входят в структуру УУД. Это и задаёт основные ценностные ориентиры содержания данного курса. С точки зрения достижения метапредметных результатов обучения, а также продолжения образования на более высоких ступенях (в том числе обучения информатике в среднем и старшем звене) наиболее ценными являются следующие компетенции, отражённые в содержании курса:*основы логической и алгоритмической компетентности*, в частности овладение основами логического и алгоритмического мышления, умением действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы;*основы информационной грамотности*, в частности овладение способами и приёмами поиска, получения, представления информации, в том числе информации, данной в различных видах: текст, таблица, диаграмма, цепочка, совокупность;*основы ИКТ-квалификации,* в частности овладение основами применения компьютеров (и других средств ИКТ) для решения информационных задач;*основы коммуникационной компетентности.* В рамках данного учебного предмета наиболее активно формируются стороны коммуникационной компетентности, связанные с приёмом и передачей информации. Сюда же относятся аспекты языковой компетентности, которые связаны с овладением системой информационных понятий, использованием языка для приёма и передачи информации.

**Требования к результатам освоения содержания курса**

В результате работы по программе учащимися должны быть достигнуты следующие результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования:

личностные: овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире; развитие мотивов учебной деятельности; развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе; развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

**Метапредметные**: освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач; активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач; использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме; овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям; готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий; готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества; овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности; овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

**Предметные**: (значок \* относится только к компьютерным вариантам изучения курса) владение базовым понятийным аппаратом: цепочка (конечная последовательность);мешок (неупорядоченная совокупность);одномерная и двумерная таблицы; круговая и столбчатая диаграммы; утверждения, логические значения утверждений; исполнитель, система команд и ограничений, конструкция повторения; дерево, понятия, связанные со структурой дерева; игра с полной информацией для двух игроков, понятия: *правила игры*, *ход игры*, *позиция игры*, *выигрышная стратегия*; владение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информатических и неинформатическихзадач: выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка; проведение полного перебора объектов; определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описания объекта с помощью истинных и ложных утверждений, в том числе включающих понятия: *все*/*каждый*, *есть*/*нет*, *всего*, *не*; использование имён для указания нужных объектов; использование справочного материала для поиска нужной информации, в том числе словарей (учебных, толковых и др.) и энциклопедий; сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке; выполнение инструкций и алгоритмов для решения некоторой практической или учебной задачи; достраивание, построение и выполнение программ для исполнителя, в том числе включающих конструкцию повторения; использование дерева для перебора, в том числе всех вариантов партий игры, классификации, описания структуры; построение выигрышной стратегии на примере игры «Камешки»;построение и использование одномерных и двумерных таблиц, в том числе для представления информации; построение и использование круговых и столбчатых диаграмм, в том числе для представления информации; использование метода разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма;

\*ИКТ-квалификация сканирование изображения; запись аудиовизуальной информации об объекте; подготовка и проведение презентации перед небольшой аудиторией; создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ; заполнение учебной базы данных; создание изображения с использованием графических возможностей компьютера; составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация).

В отличие от большинства дисциплин начальной школы, роль и место которых в структуре начального образования, а также содержание изучаемого материала определились достаточно давно, курс информатики в начальной школе в последние годы вызывал многочисленные споры. Они касались целей и задач курса, его содержания и объёма, причём мнения высказывались самые разные.

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

Задачи изучения курса – научить ребят:

* работать в рамках заданной среды по четко оговоренным правилам;
* ориентироваться в потоке информации: просматривать, сортировать, искать необходимые сведения;
* читать и понимать задание, рассуждать, доказывать свою точку зрения;
* работать с графически представленной информацией: таблицей, схемой и т. п.;
* планировать собственную и групповую работу, ориентируясь на поставленную цель, проверять и корректировать планы;
* анализировать языковые объекты;
* использовать законы формальной логики в мыслительной деятельности.

1-я часть курса («Информатика, 3») изучается во 2 классе,

2-я часть курса («Информатика, 3 – 4») изучается в 3 классе,

3-я часть курса («Информатика, 4») изучается в 4 классе.

**Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:**

Информационная революция, современниками которой мы являемся, диктует новые требования к содержанию образования, в том числе и в начальной школе. Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) – от телефонов, справочников, стиральных машин и до компьютеров и Интернета, становятся все более разнообразными и требуют от человека не просто навыков работы с конкретными устройствами, но развития более универсальных умений и навыков, позволяющих быстро сориентироваться, быстро освоиться в новой среде, начать эффективно использовать новые средства коммуникаций или технологическую новинку. Поэтому особую актуальность сегодня приобретает *информационная культура* и ее важный компонент – *ИКТ-компетентность (информационная и коммуникационная компетентност*ь).

Формирование основ информационной культуры в соответствии с новым Федеральным государственным стандартом начального образования должно начинаться уже на первом этапе школьного образования, в начальной школе. В основе нового стандарта лежит системно-деятельностный подход, который предполагает воспитание и развитие качеств личности, в частности, отвечающих требованиям информационного общества. Три основных навыка, соответствующие традиционному содержанию начального образования – читать, писать, считать – в соответствии с новыми стандартами должны быть расширены для формирования грамотности нового типа, включающей в себя и основы ИКТ-компетентности. Имеется в виду расширение понятий *чтения* (активный поиск всех разновидностей и типов информации, ее восприятие и анализ); *письма* (создание информационных объектов различных типов, установление связей (ссылок) между различными объектами, организация информации надлежащим образом); и *счета* (проектирование и конструирование объектов и действий; различные построения, в том числе логические, в графических и телесных средах, естественным образом представляющие основные объекты теории вычислений и математики конечных объектов).

Общие идеи курса находят своё отражение, как в бумажной, так и в компьютерной составляющей. Важнейшей из этих идей является деятельностный подход к обучению. Именно поэтому в курсе предполагается, что ученик получает все необходимые ему знания в ходе интересной, актуальной для него деятельности. Таким образом, для ученика задача почти всегда является практической – он стремится получить некоторый значимый для него продукт. В ходе этой деятельности ему приходится осваивать некоторые знания, умения и навыки, но это освоение не является для ребенка самоцелью. При таких условиях дети довольно быстро осваивают даже то, что при постановке обычной, учебной задачи дается им с трудом. Дети активно включаются в диалог с учителем, с удовольствием помогают друг другу и, конечно, полнее реализуют свой творческий потенциал. Именно в силу ориентации на деятельностный подход, компьютерная часть курса не содержит уроков, которые обычно включаются в другие курсы информатики: например, не выделяется отдельное время для обучения включению/выключению компьютера, открытию документов и приложений, работе с мышью и т. п. Все эти навыки дети осваивают в ходе решения задач и выполнения компьютерных проектов.

Новый стандарт образования ориентирует процесс обучения не только и не столько на получение определенной суммы знаний, сколько на освоение учащимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий, составляющих основу умения учиться, способность к саморазвитию. При этом большую часть межпредметных связей в начальной школе может взять на себя информатический компонент и стать центром формирования у учащихся метапредметных универсальных учебных действий.

Особенности, предпочтительные методы обучения: проблемно-поисковые методы, фронтальная беседа, самостоятельная работа с учебником, методы обобщения и систематизации: словесные, наглядные, игровые, практические, здоровье сберегающие технологии.

**К компьютерной части курса относятся:**

1. **Компьютерные уроки** *–* содержат наборы задач к каждой теме курса, а также задания, предназначенные для последовательного знакомства с компьютерными инструментами, необходимыми для решения задач на компьютере («заливка», «лапка», «карандаш» и пр.).
2. **Компьютерные проекты** – содержат специальную программную поддержку для проведения некоторых проектов курса.
3. **Клавиатурный тренажер** *–* содержит серию тренировочных упражнений на знакомство с клавиатурой и обучение слепому десятипальцевому методу клавиатурного письма.
4. **Компьютерная презентация «Знакомство с компьютером»** *–* для демонстрации на самом первом уроке и поддержки обсуждения правил безопасности при работе в компьютерном классе.

Формы контроля учащихся: самостоятельные, проверочные работы, тестирование, итоговый контроль.

Формы организации учебного процесса:

Урок изучения и  закрепления новых знаний;

Урок обобщения и систематизации знаний;

Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся;

проектные уроки.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов, тем | Кол-во часов | В том числе, количество часов на проведение | |
| Практических работ | Контрольных работ |
| 1 | Игры. | 7 | 4 | 1 |
| 2 | Деревья. | 8 | 5 | 1 |
| 3 | Выигрышные и проигрышные стратегии. | 10 | 7 | 2 |
| 4 | Проекты. | 9 | 9 |  |

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

1. **Правила игры.** Понятие о правилах игры.Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов. \*Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером. \*Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками. Базисные объекты и их свойства. Допустимые действия. *Основные объекты курса: фигурки, бусины, буквы и цифры. Свойства основных объектов: цвет, форма, ориентация на листе. Одинаковые и разные объекты (одинаковость и различие для каждого вида объектов: фигурок, букв и цифр, бусин). Сравнение фигурок наложением.*

Допустимые действия с основными объектами в бумажном учебнике: раскрась, обведи, соедини, нарисуй в окне, вырежи и наклей в окно, пометь галочкой. \*Допустимые действия с основными объектами в компьютерных задачах: раскрась, обведи, соедини, положи в окно, напечатай в окне, пометь галочкой. \*Сравнение фигурок наложением в компьютерных задачах.

1. **Области.** Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинки. Подсчёт областей в картинке.
2. **Цепочка.** Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке – понятия: *первый*, *второй*, *третий* и т. п., *последний*, *предпоследний*. Частичный порядок элементов цепочки – понятия: *следующий* и *предыдущий*.
3. **Понятие о числовом ряде** (числовой линейке) как о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком элементов от конца цепочки: *первый с конца*, *второй с конца*, *третий с конца* и т. д. Понятия *раньше/позже* для элементов цепочки. Понятия, связанные с отсчётом элементов от любого элемента цепочки: *второй после*, *третий после*, *первый перед*, *четвёртый перед* и т. д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяцев. Календарь как цепочка дней года. Понятия *перед каждым* и *после каждого* для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек – цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких элементов.\*Использование инструмента «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.
4. **Мешок.** Понятие *мешка* как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки. Операция склеивания мешков цепочек.

**Основы логики высказываний**

1. **Понятия все/каждый** для элементов цепочки и мешка. Полный перебор элементов при поиске всех объектов, удовлетворяющих условию. Понятия *есть/нет* для элементов цепочки и мешка. Понятие *все разные*. Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.
2. **Язык.** Латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именование, имя как цепочка букв и цифр. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, дефис и апостроф, знаки препинания. Словарный порядок слов. Поиск слов в учебном словаре и в настоящих словарях. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкования. Решение лингвистических задач.

**Основы теории алгоритмов**

1. **Понятия *инструкция* и *описание*.** Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и описанию. Выполнение простых алгоритмов для решения практических и учебных задач: алгоритма подсчёта областей картинки, алгоритма подсчёта букв в тексте, алгоритма поиска слова в учебном словаре. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение и восстановление программы по результату её выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком. \*Использование инструмента «Робик» для поиска начального положения Робика.
2. **Дерево.** Понятие *дерева* как конечного направленного графа. Понятия *следующий* и *предыдущий* для вершин дерева. Понятие *корневая вершина*. Понятие *лист дерева*. Понятие *уровень вершин дерева*. Понятие *путь дерева*. Мешок всех путей дерева. Дерево потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения.

\*Использование инструмента «дерево» для построения деревьев в компьютерных задачах.

**Игры с полной информацией**

1. Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турниров. Игры с полной информацией. Понятия: *правила игры*, *ход* и *позицияигры*. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: «Крестики-нолики», «Камешки», «Ползунок», «Сим». Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Дерево игры, ветка из дерева игры.

**Математическое представление информации**

1. Одномерная и двумерная таблицы для мешка – использование таблицы для классификации объектов по одному и двум признакам. Использование таблиц (рабочей и основной) для подсчёта букв и знаков в русском тексте. Использование таблицы для склеивания мешков. Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин (температуры); фиксирование результатов. Чтение таблицы, столбчатой и круговой диаграмм, заполнение таблицы, построение диаграмм. Решение практических задач Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда (проект «Разделяй и властвуй»).
2. Изготовление телесной модели цепочки бусин и числового ряда (изготовление бусин из бумаги, нанизывание их в цепочку) (проект «Вырезаем бусины»). Решение проектных задач на анализ текста и выделение из него нужной информации, в частности задач на сопоставление объекта с его описанием (мини-проекты «Работа текстом»).
3. Исследование частотности использования букв и знаков в русских текстах (проект «Буквы и знаки в русском тексте»). Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков с большим числом объектов путём построения сводной таблицы (проект «Одинаковые мешки»).
4. Работа с большими словарями, поиск слов в больших словарях (проект «Лексикографический порядок»). Сортировка большого количества слов в словарном порядке силами группы с использованием алгоритма сортировки слиянием, сортировочного дерева, классификации (проект «Сортировка слиянием»). Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя в ходе решения серии проектных задач и проведения кругового и кубкового турниров в классе (проект «Турниры и соревнования»).
5. Сбор информации о погоде за месяц, представление информации о погоде в виде таблиц, а также круговых и столбчатых диаграмм (проект «Дневник наблюдения за погодой»).

Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии (проект «Стратегия победы»).

**Решение практических задач. ИКТ-квалификация**

* Изготовление при помощи компьютерного ресурса нагрудной карточки (беджа) («Моё имя»).
* Изготовление при помощи компьютерного ресурса изображения фантастического животного составлением его из готовых частей (проект «Фантастический зверь»).
* Совместное заполнение базы данных о всех учениках класса при помощи компьютерного ресурса, изготовление бумажной записной книжки (проект «Записная книжка»).
* Изготовление графического изображения (новогодней открытки) с использованием набора готовых изображений средствами стандартного графического редактора (проект «Новогодняя открытка»).
* Изготовление в стандартном редакторе и демонстрация презентации, включающей текст и фотографии (как снятые непосредственно, так и сканированные) (проект «Мой лучший друг»/«Мой любимец»).
* Оформление и распечатка собственного текста с помощью стандартного текстового редактора (проект «Наши рецепты»).
* Определение дерева по веточкам и почкам с использованием электронного определителя (проект «Определение дерева по веточкам и почкам»).
* Изготовление графического изображения с элементами анимации (включающее хотя бы один движущийся объект) с использованием программирования исполнителя (в среде ПервоЛого/ЛогоМиры или в программе компьютерной анимации) (проект «Живая картина»).
* Изготовление компьютерной анимации (с собственным озвучением) с использованием программирования исполнителя в программе ПервоЛого/Лого Миры или в программе компьютерной анимации (проект «Наша сказка»).
* Наблюдение и регистрация данных, в частности числовых, при помощи компьютерного ресурса; обобщение итогов наблюдения и оформление результатов в виде презентации (проект «Дневник наблюдения за погодой»).
* Поиск информации на заданную тему в Интернете, подбор и структурирование найденной информации, оформление информации в виде текстового документа с иллюстрациями, распечатка готового документа (проект «Мой доклад»).

1. **Правила игры**

Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов. Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером. Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.

Учащиеся будут:

* понимать правила работы на обычном и на проектном уроке;
* понимать правила работы на уроке с использованием ИКТ;
* иметь представление об *условии задачи* как системе ограничений;
* иметь представление о необходимости самостоятельной проверки правильности своего решения.
* правильно работать с учебником (листами определений и задачами), тетрадью, а также с материалами к проектам;
* соблюдать требования безопасности, гигиены и эргономики при работе со средствами ИКТ;
* входить в рабочее пространство сайта, введя собственный логин и пароль, смогут открыть нужный урок; выйти из своего рабочего пространства в конце урока;
* при работе с компьютерными задачами и проектами: сохранить результаты своей работы (нажав кнопку «сохранить и выйти» в среде решения задач либо выбрав в меню «сохранить» при работе в сторонних программных продуктах);
* при работе с компьютерными задачами: отменить своё неверное действие (при помощи кнопки «отмена»), начать решение задачи заново (при помощи кнопки «начать сначала»).

1. **Базисные объекты и их свойства**

Основные объекты курса: фигурки, бусины, буквы и цифры. Свойства основных объектов: цвет, форма, ориентация на листе. Одинаковые и разные объекты (одинаковость и различие, по-разному определяемое на разных видах объектов: фигурках, буквах и цифрах, бусинах). Допустимые действия с основными объектами в бумажном учебнике: раскрась, обведи, соедини, нарисуй в окне, вырежи и наклей в окно. Совокупность объектов, в которой все объекты разные (нет двух одинаковых). Допустимые действия с основными объектами в компьютерных задачах: раскрась, обведи, соедини, положи в окно, напечатай в окне.

Учащиеся будут:

* иметь представление о свойствах базисных объектов;
* искать одинаковые объекты, в том числе в большом массиве;
* строить совокупность заданной мощности, в которой все объекты разные (бусины, буквы, цифры и др.)
* правильно выполнять все допустимые действия с базисными объектами (обведи, соедини, пометь галочкой и пр.);
* выполнять все допустимые действия с базисными объектами (обведи, соедини, пометь галочкой и пр.) в компьютерных задачах при помощи инструментов «карандаш», «ластик», «галочка», «лапка» и др.;
* проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для объектов совокупности (мощностью до 25 объектов).
* в компьютерных задачах: сравнивать объекты наложением; при помощи сравнения наложением находить пару одинаковых, наименьшую, наибольшую фигурку по указанному параметру.

1. **Цепочка**

Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке – понятия: *первый*, *второй*, *третий* и т. п., *последний*, *предпоследний*. Частичный порядок элементов цепочки – понятия: *следующий / предыдущий*, *идти раньше / идти позже*, *второй перед*, *третий после* и т. п.  Понятия *перед каждой* и *после каждой* для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек – цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких.

Учащиеся будут:

* иметь представление о цепочке как о конечной последовательности элементов;
* знать все понятия, относящиеся к общему и частичному порядку объектов в цепочке;
* иметь представление о длине цепочки и о цепочке цепочек;
* иметь представление об индуктивном построении цепочки;
* иметь представление о процессе шифрования и дешифрования конечных цепочек небольшой длины (слов);
* строить и достраивать цепочку по системе условий;
* проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности цепочек (мощностью до 8 цепочек).
* выделять одинаковые и разные цепочки из набора;
* выполнять операцию склеивания цепочек, строить и достраивать склеиваемые цепочки по заданному результату склеивания;
* оперировать порядковыми числительными, а также понятиями: *последний*, *предпоследний*, *третий с конца* и т. п., *второйпосле*, *третий перед* и т. п.
* оперировать понятиями: *следующий / предыдущий*, *идтираньше / идти позже*;
* оперировать понятиями: *после каждой* бусины, *перед каждой* бусиной;
* строить цепочки по индуктивному описанию;
* строить цепочку по мешку ее бусин и заданным свойствам;
* шифровать и дешифровать слова с опорой на таблицу шифрования;
* в компьютерных задачах: решать задачи по построению цепочки при помощи инструментов «цепочка» и «лапка» и библиотеки бусин.

1. **Мешок**

Понятие *мешка* как неупорядоченного конечного мультимножества. Одинаковые и разные мешки. Мешок бусин цепочки. Перебор элементов мешка (понятия *все / каждый*). Понятия *есть / нет / всего в мешке*. Классификация объектов по одному и по двум признакам. Одномерная и двумерная таблица для мешка. Операция склеивания мешков цепочек (декартово произведение).

Учащиеся будут:

* иметь представление о мешке как неупорядоченной совокупности элементов;
* знать основные понятия, относящиеся к структуре мешка: *есть в мешке, нет в мешке, есть три бусины, всего три бусины* и пр.;
* иметь представление о мешке бусин цепочки;
* иметь представление о классификации объектов по 1–2 признакам;
* организовывать полный перебор объектов (мешка);
* оперировать понятиями *все / каждый*, *есть / нет / всего в мешке*;
* строить и достраивать мешок по системе условий;
* проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности мешков (мощностью до 8 мешков).
* выделять из набора одинаковые и разные мешки;
* использовать и строить одномерные и двумерные таблицы для мешка;
* выполнять операцию склеивания двух мешков цепочек, строить и достраивать склеиваемые мешки цепочек по заданному результату склеивания;
* сортировать объекты по одному и двум признакам;
* строить мешок бусин цепочки;
* в компьютерных задачах: решать задачи на построение мешка при помощи инструмента «лапка» и библиотеки бусин.

1. **Логические значения утверждений**

Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.

Учащиеся будут:

* понимать различия логических значений утверждений: *истинно*, *ложно*, *неизвестно*;
* определять значения истинности утверждений для данного объекта;
* выделять объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений;
* строить объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений;
* анализировать текст математического содержания (в том числе, использующий конструкции «каждый / все», «есть / нет / есть всего», «не»);
* анализировать с логической точки зрения учебные и иные тексты.

1. **Язык**

Русские и латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именование. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, знаки препинания, внутрисловные знаки (дефис и апостроф). Словарный (лексикографический) порядок. Учебный словарик и настоящие словари. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкование. Решение лингвистических задач.

Учащиеся будут:

знать русские и латинские буквы и их русские названия;

* уверенно ориентироваться в русской алфавитной цепочке;
* иметь представление о слове как о цепочке букв;
* иметь представление об имени как о цепочке букв и цифр;
* иметь представление о знаках, используемых в русских текстах (знаки препинания и внутрисловные знаки);
* понимать правила лексикографического (словарного) порядка;
* иметь представление о толковании слова;
* иметь представление о лингвистических задачах.
* иметь представление о расположении буквенных, цифровых клавишах и клавишах со знаками препинания в русской раскладке на клавиатуре компьютера.
* и латинские буквы в именах объектов;
* использовать имена для различных объектов;
* сортировать слова в словарном порядке;
* сопоставлять толкование слова со словарным, определять его истинность.
* вводить текст небольшого объёма с клавиатуры компьютера.

1. **Алгоритмы. Исполнитель Робик**

Инструкция. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение / восстановление программы по результату ее выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы. Дерево выполнения программ.

Учащиеся будут:

* знать команды Робика и понимать систему его ограничений;
* иметь представление о конструкции повторения;
* иметь представление о цепочке выполнения программы исполнителем Робик;
* иметь представление о дереве выполнения всех возможных программ для Робика.
* планировать последовательность действий,
* выполнять инструкции длиной до 10 пунктов;
* последовательно выполнять указания инструкции, содержащейся в условии задачи (и не выделенные специально в тексте задания).
* выполнять простейшие линейные программы для Робика;
* строить / восстанавливать программу для Робика по результату ее выполнения;
* выполнять и строить программы для Робика с конструкцией повторения;
* строить цепочку выполнения программы Робиком;
* строить дерево выполнения всех возможных программ (длиной до 3 команд) для Робика.

1. **Дерево**

Понятие *дерева* как конечного направленного графа. Понятия *следующий* и *предыдущий* для вершин дерева. Понятие *корневой вершины*. Понятие *листа дерева*. Понятие *уровня вершин дерева*. Понятие *пути дерева*. Мешок всех путей дерева. Дерево перебора. Дерево вычисления арифметического выражения.

Учащиеся должны знать и понимать:

* иметь представление о дереве;
* понимать отличия дерева от цепочки и мешка;
* иметь представление о структуре дерева – его вершинах (в том числе корневых и листьях), уровнях, путях;
* знать алгоритм построения мешка всех путей дерева.

Учащиеся будут:

* оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: *предыдущая / следующие вершины*, *корневая вершина*, *лист дерева*, *уровень вершин дерева*, *путь дерева*;
* строить небольшие деревья по инструкции и описанию;
* использовать деревья для классификации, выбора действия, описания родственных связей;
* строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям;
* строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов) небольшого объёма;
* строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления;
* в компьютерных задачах: решать задачи по построению дерева при помощи инструментов «дерево», «лапка» и библиотеки бусин.

1. **Игры с полной информацией**

Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турнира. Игры с полной информацией. Понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: *Крестики-нолики*, *Камешки*, *Ползунок*, *Сим*. Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Дерево игры, ветка из дерева игры.

Учащиеся будут:

* иметь представление об играх с полной информацией;
* знать примеры игр с полной информацией (знать правила этих игр);
* понимать и составлять описания правил игры;
* понимать правила построения дерева игры;
* знать определение выигрышной и проигрышной позиции;
* иметь представление о выигрышной стратегии.

Учащиеся будут:

* оперировать понятиями, относящимися к описанию игр с полной информацией: *правила игры*, *позиция игры* (в том числе начальная и заключительная), *ход игры*;
* строить цепочку позиций партии для игры с полной информацией (*крестики-нолики*, *сим*, *камешки*, *ползунок*);
* играть в игры с полной информацией: камешки, крестики-нолики, сим, ползунок; соблюдать правила игры, понимать результат игры (кто победил);
* проводить мини-турниры по играм с полной информацией, заполнять таблицу турнира;
* строить дерево игры или фрагмент (*ветку*) из дерева игры для игр с небольшим числом вариантов позиций;
* описывать выигрышную стратегию для различных вариантов игры *камешки*.

1. **Математическое представление информации**

Таблицы, схемы, диаграммы. Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчётом), измерением величин (температуры); фиксирование результатов. Чтение таблицы, столбчатой и круговой диаграммы.

Учащиеся будут:

* иметь представление об одномерных и двумерных таблицах;
* иметь представление о столбчатых и круговых диаграммах.
* устанавливать соответствие между различными представлениями (изображение, текст, таблица и диаграмма) числовой информации;
* читать и заполнять одномерные и двумерные таблицы;
* читать столбчатые диаграммы;
* достраивать столбчатую диаграмму при добавлении новых исходных данных;
* отвечать на простые вопросы по круговой диаграмме.

1. **Решение практических задач**

Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя (проект «Турниры и соревнования»). Сбор информации о птицах, представление информации о них в виде «реферата». Детям предлагается создать и напечатать текст на заданную тему (мы условно называем его «реферат»). Обучение работе с базами данных, обучение выделению существенных признаков объекта, умению описывать объект, сравнивать объекты по существенным признакам (проект «Птицы вокруг нас», «Мой реферат»).Приобретение ребятами начальных навыков работы в Сети (проект «Мой Интернет»). Проведение анализа отдельных партий, цепочек и деревьев игры. Знакомство учащихся с методом деления пополам, научить их использовать данный метод в играх на угадывание объекта (буквы, числа, ученика) и при решении других жизненных и математических задач (проект «Угадай задуманную букву»). Обучение детей освоению новой техники с использованием инструкции (проект «Инструкции к бытовой технике»). Обучение созданию многостраничного произведения, включающего графику и мультипликацию. Изготовление компьютерной анимации (с собственным озвучением) с использованием программирования Черепашки (проект «Наш мультфильм», Перволого или программа компьютерной анимации). Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии (проект «Стратегия победы»). Самостоятельное создание компьютерной игры, изображающую движение по лабиринту. Получение в свое распоряжение компьютерную игру, в которую можно играть самому или дать поиграть товарищу (проект «Моя игра»).

Учащиеся будут

* иметь представление о правилах проведения и представлении результатов кругового и кубкового турниров;
* иметь представление о сборе данных, о различных способах представления информации (таблица, круговая и столбцовая диаграмма, «реферата»);
* иметь представление о работе в Сети;
* иметь представление об инструкциях и способах их применения;
* иметь представление об алгоритме сортировки слиянием;
* иметь представление о разбиении задачи на *подзадачи* и возможности ее коллективного решения;
* иметь представление об использовании сводной таблицы для мешков для поиска двух одинаковых мешков;
* иметь представление об алгоритме сортировки слиянием;
* иметь представление о правилах поиска слова в словаре любого объема;
* подсчитывать буквы и знаки в русском тексте с использованием таблицы;
* искать слово в словаре любого объема;
* оформлять информацию в виде сводной таблицы, «реферата»;
* упорядочивать массив методом сортировки слиянием;
* использовать метод разбиения задачи на подзадачи в задаче на поиск одинаковых фигурок;
* использовать таблицу для мешка для поиска двух одинаковых мешков;
* сканировать изображения;
* описывать по определенному алгоритму объект, записывать аудио-визуальную и числовую информацию о нем;
* создавать сообщения в виде аудио- и видео- фрагментов или цепочки экранов с использованием иллюстраций, видео-изображения, звука, текста;
* создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора;
* создавать компьютерную анимацию;
* создавать изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);
* заполнять таблицу кругового турнира;
* строить дерево кубкового турнира для числа участников, равного степени двойки: 2, 4, 8, 16, 32.

1. **ИКТ-компетентность. Клавиатурный ввод**

Выполнение на клавиатурном тренажере серии заданий по освоению слепого десятипальцевого метода печати. Учащиеся будут владеть квалифицированным клавиатурным письмом на русском языке.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Планируемые результаты:

      • обучающиеся будут  иметь представление о цепочке выполнения программ и дереве выполнения программ, использовать и строить цепочки и деревья выполнения программ, строить программу по результату ее выполнения исполнителем;

      • обучающиеся будут   иметь представление об играх с полной информацией, правилах игры, цепочке позиций игры, дереве игры;

      • обучающиеся будут   уметь использовать и строить дерево игры или часть дерева игры с полной информацией;

     • обучающиеся будут   иметь представление о выявлении, построении и использовании выигрышных стратегий в играх с полной информацией;

     • обучающиеся будут   использовать деревья для решения задач, иметь представление о переборе вариантов по дереву, построении дерева всех слов данной длины из букв данного мешка;

     • обучающиеся будут   иметь представление о методе последовательного приближения;

      • обучающиеся будут   иметь представление о дереве вычисления арифметического выражения со скобками и без скобок;

     • обучающиеся будут   иметь представление о лингвистических задачах, уметь решать простейшие из них.

**Планируемый уровень подготовки обучающихся 4 класса**

*В результате изучения предмета «Информатика» в 4 классе* обучающиеся будут:  
• иметь представление об *исполнителях*, уметь строить для них простейшие линейные программы;  
• уметь использовать и строить программы с *конструкциями* повторения;  
• иметь представление об *индуктивном* построении цепочки, оперировать понятиями *после каждой бусины, перед каждой бусиной*, уметь строить цепочки по индуктивному описанию;  
• иметь представление о *толковании слов*, смысле текста, полном, неполном и избыточном толковании;  
• использовать и строить *двумерные таблицы* для мешка, строить мешок по его двумерной таблице;  
• иметь представление об *операциях на цепочках и мешках*: склеивание цепочки цепочек, раскрытие цепочки мешков;

• иметь представление о *дереве* и его структуре, использовать и строить деревья по их описаниям; использовать и строить деревья для классификации, выбора действий, создания собственного семейного дерева, описания предков и потомков; иметь представление о деревьях и таблицах турниров и соревнований;

• строить мешок *всех путей дерева*, строить дерево по мешку всех его путей;

• иметь представление об алгоритме *сортировки слиянием*;

• иметь представление о процедуре поиска одинаковых мешков из большого числа разных;

• иметь представление об информационных технологиях в окружающем мире, помимо компьютеров; уметь пользоваться телефоном, справочниками, словарями и пр.;  
• уметь самостоятельно проверять соответствие результата выполнения задачи (включая перечисляемые задачи) поставленному условию, строить пример объекта, отвечающего требованию «принадлежать к определенному классу» по описанию данного класса. Особенности, предпочтительные методы обучения: проблемно-поисковые методы, фронтальная беседа, самостоятельная работа с учебником, методы обобщения и систематизации: словесные, наглядные, игровые, практические.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по информатике 4 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока п/п | | Дата проведения урока | | | Тема урока | Основное содержание урока |
| с начала учебного года | внутри изучаемой темы | Плани-руемая | Факти-ческая | |  |  |
| **1 четверть 9 часов** | | | | | | |
| ***Раздел1. «Игры»*** | | | | | | |
| 1 | 1 |  |  | | Тема урока | Вводимые понятия |
| 1 |  |  |  | | Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером. Круговой турнир. Игра в Крестики-нолики. *Проект «Птицы вокруг нас» (введение в проект).* | Познакомить детей с техникой безопасности и гигиеной при работе с компьютером.  Выяснение правил и  особенностей игры в Крестики-нолики, которые впоследствии  пригодятся. ПОНЯТИЯ:*база данных. Крестики-нолики….* |
| 2 |  |  |  | | Игры двух игроков, цепочка позиций игры.  Компьютерный урок «Цепочка позиций игры. Крестики-нолики». *Работа с клавиатурным тренажером, занятие 1* | Определение начальной позиции, хода игры, мешка возможных позиций, заключительной позиции и победителя игры. ПОНЯТИЯ: позиция.объмен |
| 3 |  |  |  | | Игра Ползунок. *Компьютерный урок «Игра Ползунок». Работа с клавиатурным тренажером, занятие 2* | Знакомство и работа с игрой Ползунок, где место числовой интуиции занимает геометрическая. |
| ***Раздел «Проект»*** | | | | | | |
| 4 |  |  |  | | *Проект «Мой Интернет».* | Приобретение ребятами начальных навыков работы в Сети.  Обучение пользоваться Поисковиком. |
| ***Раздел «Игры»*** | | | | | | |
| 5 |  |  | |  | Игра Камешки. *Компьютерный урок «Игра Камешки». Работа с клавиатурным тренажером, занятие 3* | Знакомство и работа с игрой Камешки.  Обучение записи цепочки, удовлетворяющей определенному условию. |
| 6 |  |  | |  | Игры в Слова и в Города. *Компьютерный урок «Игра в Слова и в Города». Работа с клавиатурным тренажером, занятие 4* | Знакомство и работа (или вспоминание) с играми в Слова и в Города. Дать понятие «бесконечная игра». Работа с географической картой и толковым словарем.  Установление соотношений между одномерными и двумерной таблицами для одного мешка. |
| ***Раздел «Проект»*** | | | | | | |
| 7 |  |  | |  | Проект «Угадай задуманную букву».  Часть 1. | Знакомство и работа с новой  игрой «Угадай букву».  Познакомить учащихся с методом деления пополам, научить их использовать данный метод в играх на угадывание объекта (буквы, числа, ученика) и при решении других жизненных и математических задач. |
| ***Раздел «Игры» (7 часов)*** | | | | | | |
| 8 |  |  | |  | **Контрольная № 1.** | Проверить, насколько дети освоились с правилами игр Крестики-нолики, Ползунок, Камешки, Слова. Также проверяется умение детей работать с новой лексикой, например, с такими терминами, как партия,заключительная позиция, цепочка партии и пр. |
| 9 |  |  | |  | Решение задач. Выравнивание, дополнительные и трудные задачи. *Компьютерный урок «Решение задач», «Выравнивание».* | Повторение пройденного материала.  Решение бумажных и компьютерных задач.  Знакомство с условием, при котором построение каждой цепочки требуется соблюдение двух условий. |
| **2 четверть 7 часов** | | | | | | |
| ***Раздел «Проект» (9 часов)*** | | | | | | |
| 10 |  |  | |  | ***Проект «Птицы вокруг нас», часть 1 (работа с компьютерным ресурсом).*** | Создание как можно более широкой базы данных птиц.  Обучение работе с базами данных, обучение выделению существенных признаков объекта, умению описывать объект, сравнивать объекты по существенным признакам,  наблюдать объекты и фиксировать результаты наблюдения. |
| ***Раздел «Деревья» (8 часов)*** | | | | | | |
| 11 |  |  | |  | Робот. Цепочка выполнения программы.  *Компьютерный урок «Цепочка выполнения программы».*  *Работа с клавиатурным тренажером, занятие 5.* | Познакомить с цепочкой выполнения программы. |
| 12 |  |  | |  | Дерево выполнения программ.  *Компьютерный урок «Дерево выполнения программ».*  *Работа с клавиатурным тренажером, занятие 6* | Познакомить с понятием «дерево выполнения программ», которое отражает сразу все  варианты возможного развития событий от первого до последнего шага. |
| 13 |  |  | |  | Игра Сим. *Компьютерный урок «Игра в Сим».*  *Работа с клавиатурным тренажером, занятие 7.* | Знакомство и работа с игрой Сим. Понятие комбинаторной игры. |
| 14 |  |  | |  | Дерево вычисления. *Компьютерный урок «Дерево вычислений». Работа с клавиатурным тренажером, занятие 8.* | Дать понятие «дерево вычислений».  Отработка вычислительных навыков. |
| ***Раздел «Проект» (9 часов)*** | | | | | | |
| 15 |  |  | | Проект «Инструкции к бытовой технике». | | Будут осваивать новую технику, опираясь на инструкцию. |
| ***Раздел «Деревья» (8 часов)*** | | | | | | |
| 16 |  |  | |  | **Контрольная № 2.** | Проверить усвоение по теме «Дерево»: цепочка и дерево выполнения программ, дерево вычислений. |
| 17 |  |  | |  | Решение задач. Выравнивание, дополнительные и трудные задачи. *Компьютерный урок «Решениезадач», «Выравнивание».* | Повторение пройденного материала.  Решение бумажных и компьютерных задач.  Установление связи между древесной структурой и структурой арифметического выражения. |
| **3 четверть 10 часов** | | | | | | |
| ***Раздел «Проект» (9 часов)*** | | | | | | |
| 18 | 1 |  | |  | *Проект «Наш мультфильм».* | Создание многостраничного произведения, включающего графику и мультипликацию.  Изготовление компьютерной анимации (с собственным озвучением) с использованием программирования Черепашки. |
| **Раздел «Деревья» (8 часов)** | | | | | | |
| 19 | 2 |  | |  | Дерево игры. Ветка из дерева игры.  *Компьютерный урок «Дерево игры. Ветка из дерева игры».*  *Работа с клавиатурным тренажером, занятие 9-10.* | Знакомство детей с деревом игры. Дать понятие: «ветка из дерева игры». Что это не любая часть дерева игры, а только такая, которая включает все возможные варианты завершения игры, начиная с некоторой позиции. |
| 20 | 3 |  | |  | Проект «Угадай задуманную букву». Часть 2. | Знакомство и работа с новой игрой «Угадай букву».  Познакомить учащихся с методом деления пополам, научить их использовать данный метод в играх на угадывание объекта (буквы, числа, ученика) и при решении других жизненных и математических задач. |
| **Раздел «Выигрышные и проигрышные стратегии» (10 часов)** | | | | | | |
| 21 | 4 |  | |  | Выигрышные и проигрышные позиции.  *Работа с клавиатурным тренажером, занятия 11–12.* | Изучение отдельных позиций: какие из них являются выигрышными, а какие проигрышными. Чем выигрышная позиция отличается от проигрышной |
| 22 | 5 |  | |  | Выигрышные стратегии в игре Камешки.  *Работа с клавиатурным тренажером, занятия 13–14.* | Обучение анализировать ход игры в целом. Если начальная позиция выигрышная, то выигрышную стратегию имеет Первый, если проигрышная – Второй. |
| 23 | 6 |  | |  | Выигрышные стратегии и большие числа.  *Работа с клавиатурным тренажером, занятия 15–16.* | Сформулировать выигрышную стратегию не пошагово, описывая каждый ход игры, а в виде общего правила. |
| 24 | 7 |  | |  | Стратегии в играх на шахматной доске. *Работа с клавиатурным тренажером, занятия 17–18.* | Знакомство с серией игр, для которых так же, как и для игры в Камешки, можно строить выигрышные стратегии путем полного перебора исследования всех возможных позиций игры. |
| **Раздел «Проект» (9 часов)** | | | | | | |
| 25 | 8 |  | |  | *Проект «Птицы вокруг нас», часть 2 (групповая*  *работа).* | Создание как можно более широкой базы данных птиц.  Обучение работе с базами данных, обучение выделению существенных признаков объекта, умению описывать объект, сравнивать объекты по существенным признакам, наблюдать объекты и фиксировать результаты наблюдения. |
| **Раздел «Выигрышные и проигрышные стратегии» (10 часов)** | | | | | | |
| 26 | 9 |  | |  | **Контрольная работа № 3.** | Проверить усвоение по теме «Выигрышные и проигрышные стратегии». |
| 27 | 10 |  | |  | Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач. *Компьютерный урок «Выравнивание».* | Повторение пройденного материала.  Решение бумажных и компьютерных задач. |
| **4 четверть 7 часов** | | | | | | |
| ***Раздел «Проект»*** | | | | | | |
| 28 | 1 |  | |  | *Проект «Мой реферат».* | Знакомство с понятием «Реферат».  Создать и напечатать текст на заданную тему. |
| **Раздел «Выигрышные и проигрышные стратегии»** | | | | | | |
| 29 | 2 |  | |  | Дерево всех слов данной длины.  *Компьютерный урок «Дерево всех слов данной длины».* | Повторение построения мешка всех путей дерева и, наоборот, построение дерева по мешку его путей  Комбинаторика. |
| 30 | 3 |  | |  | Проект «Стратегия победы». | Обучение поиску выигрышной стратегии с помощью дерева игры на примере игры Ползунок на поле 3×3. |
| 31 | 4 |  | |  | **Контрольная работа № 4.** | Проверить усвоения материала полученного за год. |
| ***Раздел «Проект»*** | | | | | | |
| 32 | 5 |  | |  | *Проект «Птицы вокруг нас», часть 3 (итоговый*  *отчет).* | Создание как можно более широкой базы данных птиц.  Обучение работе с базами данных, обучение выделению существенных признаков объекта, умению описывать объект, сравнивать объекты по существенным признакам, наблюдать объекты и фиксировать результаты наблюдения. |
| **Раздел «Выигрышные и проигрышные стратегии»** | | | | | | |
| 33 | 6 |  | |  | Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач. *Компьютерный урок «Выравнивание».* | Повторение пройденного материала.  Решение бумажных и компьютерных задач. |
| **Раздел «Проект»** | | | | | | |
| 34 | 7 |  | |  | *Проект «Моя игра».* | Обучение самостоятельному созданию компьютерной игры, изображающей движение по лабиринту. Получение в свое распоряжение компьютерную игру, в которую можно играть самому или дать поиграть товарищу |

**Перечень учебно-методического обеспечения Средства обучения:** компьютер, интерактивная доска, презентации: Техника безопасности в кабинете информатики

**ЦОРы, электронные учебники и пособия, наглядные средства обучения, обучающие программы и др. 1.** программа «Мир информатики» **2.**образовательная коллекция 1-С «Информатика-3-4 класс» **3.** iso.ntf.ru **4.** [school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)**5**. [metodist.lbz.ru](http://metodist.lbz.ru/)

**Интернет- ресурсы: 1.** www.fipi.ru **2.** [www.kpolakov.narod.ru](http://www.kpolakov.narod.ru) **3.**<http://pedsovet.su> **4.**<http://planeta.tspu.ru> **5.** [www.1september.ru](http://www.1september.ru) **6.** [http://www.klyaksa.net](http://www.klyaksa.net/) **7.** [http://www.uroki.net](http://www.uroki.net/) **8.** [http://www.edu.rin.ru](http://www.edu.rin.ru/) **9.** [http://www.scholl-collection.ru](http://www.scholl-collection.ru/)

**Учебно-методический комплект.**1.Информатика: Учебное пособие для 4 класса начальной школы. В 2 частях. / А.Л.Семёнов, Т.А.Рудченко. – М.: Просвещение: Ин-т новых технологий, 2010.2.Информатика. Рабочая тетрадь. 4 класс. / А.Л.Семёнов, Т.А.Рудченко. – М.: Просвещение: Ин-т новых технологий, 2014.3.Информатика. Тетрадь проектов для 4 класс начальной школы. / А.Л.Семёнов, Т.А.Рудченко. – М.: Просвещение: Ин-т новых технологий, 2014.

**2. Литература для учителя.1.**Информатика. Книга для учителя для 4 класс начальной школы. / А.Л.Семенов, Т.А. Рудченко, Архипова Е.С. – М.: Просвещение, 2009.

2.Пособие для учителя издается с 2009 г. в электронном виде – выкладывается для общего доступа на сайты издательства «Просвещение» ([www.prosv.ru](http://www.prosv.ru/)) и Института новых технологий ([www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru/)). Пособие содержит программу и описание курса, общие советы по проведению занятий, обсуждение каждой новой темы и блока задач, относящегося к этой теме, комментарии к контрольным работам, к компьютерным составляющим курса, а также подробные описания работы в проектах.

**3. Технические средства обучения.**Компьютер для учителя.(1) Компьютеры для учеников (15 шт)Проектор.(1).Интерактивная доска или интерактивное копи-устройство MimioXi.. Принтер.Сканер.

**4. Цифровые образовательные ресурсы.**<http://school-collection.edu.ru/>

Урок 2. Игры двух игроков, цепочка позиций игры.

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/27a1f7c8-fb53-656d-6ae5-16eadc06c895/main92.swf>

Урок 3. Игра Ползунок.

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3c1bb1e1-1cb5-4625-998b-e4748a36a72f/main93.swf>

Урок 5. Игра Камешки.

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6a32c9e8-de7d-083e-2c38-35cc82135e19/main94.swf>

Урок 6. Игры в Слова и в Города.

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/c86d5e0a-98e3-c405-13e5-2f3806b62dd3/main95.swf>

Урок 9. Решение задач. Выравнивание, дополнительные и трудные задачи.

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f59eddae-d191-83da-2e84-1abc4b899834/main96.swf>

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/848782a1-4631-4489-f26a-3f03a1b02f8b/main97.swf>

Урок 11. Робот. Цепочка выполнения программы

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/ba88982a-f1bb-cccf-7b7d-31192d234b2e/main98.swf>

Урок 12. Дерево выполнения программ.

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/30a399b2-2686-c695-bc41-35bc2bba834e/main99.swf>

Урок 13. Игра Сим.

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/1d23b9ca-4cb7-63ba-9f43-7966f1970ceb/main100.swf>

Урок 14. Дерево вычисления.

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/10393165-38d4-0f31-3813-5f05a301e785/main101.swf>

Урок 17. Решение задач. Выравнивание, дополнительные и трудные задачи.

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/4a0741ff-fa88-cc25-9c09-98da6c687ce2/main102.swf>

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/b9631f06-1ce8-a781-fd28-1276ff1c9188/main103.swf>

Урок 19. Дерево игры. Ветка из дерева игры.

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d66f7c19-ca24-0f52-971b-b2e205027d1b/main104.swf>

Урок 27. Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/1a03d69e-54eb-55b2-0d64-0c1fb3f0fa86/main105.swf>

Урок 29. Дерево всех слов данной длины.

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/fd1b4163-5597-7195-d5ff-d74c17daddee/main106.swf>

Урок 33. Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/9b99d653-1677-e541-f3ea-dc7dcc4ab99f/main107.swf>

**Материально техническое обеспечение**

**Электронно – образовательные и Интернет ресурсы**

1. Приказ Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в

действие федерального государственного образовательного стандарта начального

общего образования» (содержит текст федерального государственного

образовательного стандарта). Сайт Министерства образования и науки Российской

Федерации http://mon.gov.ru/dok/fgos/7195/

2.. Примерная основная образовательная программа начального общего образования

(содержит перечень УУД). Сайт Министерства образования и науки Российской

Федерации http://mon.gov.ru/dok/fgos/7195/

3.. Сайт издательства Академкнига/Учебник http://www.akademkniga.ru/cgi-bin/page.cgi

**Материально – техническое обеспечение (оборудование)**

Компьютер 1 .Проектор 1 Принтер 1 Модем 1

Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со

звуковой информацией 1

Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными

объектами — клавиатура и мышь 1

Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер 1 микрофон 1

**Программные средства**

Операционная система – Windows XP, Linux.

Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).

Антивирусная программа.

Программа-архиватор.

Клавиатурный тренажер.

Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и

векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные

таблицы.

Простая система управления базами данных.

Программа-переводчик.

Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).

Система программирования.

Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).

Браузер (входит в состав операционных систем или др.).

Программа интерактивного общения.

Простой редактор Wеb-страниц.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Поурочные разработки и технологические карты уроков по информатике авторы** А.Л.Семенов, Т.А. Рудченко, Архипова Е.С. – М.: Просвещение, 2011.