

<p>Рассмотрена и рекомендовано к утверждению МО учителей МБОУ СОШ п.г.т. Ерофей Павлович Протокол № 1 от «30» <u>августа</u> 2017г.</p>	<p>Утверждено Педагогическим советом МБОУ СОШ п.г.т. Ерофей Павлович Протокол №1 от «30» <u>августа</u> 2017г.</p>	 <p>УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ СОШ п.г.т. Ерофей Павлович _____ В.Р. Бархатов</p> <p>Приказ №1 от «30» <u>августа</u> 2017г.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
 средняя общеобразовательная школа рабочего поселка
 (поселка городского типа) Ерофей Павлович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По информатике для 4 класса

на 2017-2018 учебный год

Учитель **Наумова Антонина Михайловна**

2017г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ИНФОРМАТИКА

Т. А. Рудченко, А. Л. Семенов

4 класс

Пояснительная записка

Программа курса 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 на основе «Информатика. Рабочие программы. 1 – 4 классы / Т.А. Рудченко. А.Л. Семенов. 2011 г.»

Программа разработана с учетом особенностей первой ступени общего образования, а также возрастных и психологических особенностей младшего школьника. При разработке программы учитывался разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятия, внимания, памяти, мышления, речи, моторики 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, то есть умение учиться. В соответствии с образовательным Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов, к числу которых отнесены результаты трех уровней: личностные, метапредметные и предметные. Программа по информатике нацелена на достижение результатов всех этих трёх уровней. 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 метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных, то есть становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. При этом в содержании курса информатики для начальной школы значительный объем предметной части имеет пропедевтический характер.

В результате удельный вес метапредметной части содержания курса начальной школы оказывается довольно велик (гораздо больше, чем у любого другого курса в начальной школе). Поэтому данный курс имеет интегративный, межпредметный характер. Он призван стать стержнем всего начального образования в части формирования ИКТ-компетентности и универсальных учебных действий.

Общая характеристика курса

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 объема, причем мнения высказывались самые разные. В соответствии с новым Стандартом образования и ООП, основной целью изучения информатики в начальной школы является формирование у обучающихся основ ИКТ-компетентности.

Под ИКТ-компетентностью подразумевается способность решать задачи, связанные с обработкой информации и коммуникацией (в частности, большинство задач, стоящих перед учащимся в школе) с адекватным применением массово распространенных ИКТ-инструментов и широко доступных информационных источников. ИКТ-компетентность позволяет человеку правильно строить свое поведение в информационной области: искать информацию в нужном месте, воспринимать, собирать, представлять и передавать ее нужным образом. К ИКТ-компетентности относится умение пользоваться источниками информации – справочниками, словарями, энциклопедиями, расписанием поездов, программой телевизионных передач и др. К ней же можно отнести и умение вести телефонный разговор, и умение смотреть (и не смотреть) телевизор, и умение записать свой адрес и вести записную книжку.

В соответствии с основной задачей изучения курса информатики в начальной школе формируется и содержание курса. В нем условно можно выделить следующие содержательные линии:

Основные информационные объекты и структуры

Вводимые понятия соответствуют основным математическим и информатическим понятиям, которые в свою очередь имеют метапредметный характер и находят свое отражение во всех учебных курсах. К числу таких понятий относятся: бусина (атомарный объект), цепочка (конечная последовательность), мешок (конечное мультимножество), дерево (ветвящаяся структура), таблица.

Основные информационные действия (в том числе логические) и процессы

Данные действия и процессы имеют метапредметный характер и выполняются детьми в разных учебных дисциплинах, а также при решении практических задач. К числу таких действий относятся: поиск объекта по описанию, построение объекта по описанию, поиск соответствия между объектами – соединение объектов в пары, группировка и упорядочение объектов, выполнение инструкции (в том числе программы или алгоритма) и другие.

Основные информационные методы

Данные методы также имеют метапредметный характер и могут использоваться при решении любых задач, в особенности практических задач, встающих перед ребенком в повседневной жизни. К числу таких методов относятся: метод

перебора (полного или систематического), метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и проч.

С учетом возрастных особенностей младших школьников, все понятия курса вводятся на наглядных и доступных детям графических и телесных примерах. Содержание всех понятий раскрывается в ходе решения ребенком большого числа задач. Учебные тексты не предназначены для заучивания, практическая деятельность с объектами всегда предшествует обобщению в виде словесных формулировок.

В соответствии с ООП, в основе программы курса информатики лежит системно-деятельностный подход, который реализуется с учетом специфики учебного предмета. Системно-деятельностный подход реализуется не только за счет подбора содержания образования, но и за счет определения наиболее оптимальных способов учебной деятельности. Наиболее продуктивными на уроках информатики оказываются два вида учебной деятельности:

самостоятельная работа учащихся в рамках общих договоренностей (работа по правилам) и проектная деятельность. Формирование умения работать по правилам играет важную роль не только в обучении ребенка (особенно в обучении информатике), но и в его жизни. К этой сфере относятся: умение следовать правилам в повседневной жизни (правилам дорожного движения, режиму дня, расписанию уроков и т. д.), умение выполнять регламентированные учебные действия, лежащие в основе УУД, умение выполнять инструкции, в том числе формальные алгоритмы и программы на уроках информатики.

Кроме самостоятельной ценности работа по правилам позволяет реализовать на уроках информатики компетентностный подход к обучению, который включает формирование высокой степени компетентности в рамках курса, достаточной для самостоятельной работы учащегося по решению задач. Компетентность учащегося в рамках курса достигается за счет явного введения общих договоренностей (правил игры) – всех понятий, возможных действий и ограничений. Самостоятельная работа учащихся с курсом позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося. При возникновении проблем в решении задачи учащийся результативно сотрудничает с учителем, обращаясь к нему за консультацией, вступая в равноправный диалог. Компетентность учащегося в рамках задачи позволяет ему высказывать свои идеи, предлагать новые способы решения задачи. В такое обсуждение часто включается весь класс.

Другой вид организации учебной деятельности, который подходит для урока информатики – проектная деятельность. Это деятельность (чаще групповая) ребят по решению практической информационной задачи. Выполнение проектов позволяет детям достичь значимых для них результатов, мотивируют приобретение новых знаний, развивают коммуникативные и регулятивные умения и навыки.

Место курса в учебном плане

ИКТ-компетентность включает в себя целый комплекс различных знаний и умений. В частности, под *ИКТ-квалификацией* подразумевается умение адекватно применять массово распространенные ИКТ-инструменты и широко доступные информационные источники при решении основных задач, связанных с обработкой информации и коммуникацией. Освоение собственно *технологий* – то есть формирование ИКТ-квалификации учащегося, является частью образовательной цели формирования его ИКТ-компетентности, но не определяется и не исчерпывается ею. В начальной школе ИКТ-квалификация учащегося формируется практически во всех предметных областях. Роль курса информатики здесь – формирование базиса, теоретических и практических основ универсального учебного действия, связанных с ИКТ-квалификацией. Поэтому курс информатики в начальной школе можно изучать даже в том случае, если в школе нет компьютеров (и других средств ИКТ).

Так же частью ИКТ-компетентности является коммуникативная компетентность. Коммуникативная компетентность включает в себя языковую компетентность, но не ограничивается ею. Внутри языковой компетентности выделяется и иноязычный компонент.

В понятие ИКТ-компетентности входят и другие составляющие. Например, логическая компетентность, которая относится в основном к процессу восприятия и анализа информации и знаково-символическая компетентность, которая относится к преобразованию информации и представлению ее в разных видах. Таким образом, ИКТ-компетентность, не может и не должна формироваться в рамках отдельного предмета, она должна формироваться интегративно, во всех предметных областях.

В соответствии с новым базисным учебным планом начального образования курс информатики входит в предметную область «Математика и информатика». Поэтому некоторая часть учебных часов для данного курса должна быть выделена из этой предметной области. Однако в силу интегративного, межпредметного характера курса, отделить данный курс от других предметных курсов начальной школы можно лишь условно. Так коммуникативная и языковая компетентность, формируемая в рамках курса, входит в содержание предметных областей «Русский язык», «Литература». А ИКТ-квалификация входит в содержание предметной области «Технология». Таким образом, часы на данный курс могут выделяться и из других предметных областей: «Русский язык» или «Технология», а также и других областей, таких как: «Окружающий мир», «Изобразительное искусство», «Музыка», «Литература». Начиная со 2 класса часы на данный курс могут выделяться из части базисного плана, формируемой участниками образовательного процесса. Именно поэтому каждое образовательное учреждение при формировании собственной программы начального образования на основе государственной, имеет значительную свободу при выделении количества учебных часов на данный курс и решении вопроса о том, с какого класса дети будут изучать информатику. При изучении информатики с 1 или 2 класса достаточно выделить на курс 1 час в неделю. При

изучении информатики с 3 класса можно выделить на курс от 1 до 2 часов в неделю.

Ценностные ориентиры 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 универсальных учебных действий (УУД). Это и задает основные ценностные ориентиры содержания данного курса. С точки зрения достижения метапредметных результатов обучения, а также продолжения образования на более высших ступенях (в том числе и обучения информатике в среднем и старшем звене), наиболее ценными являются следующие компетенции, отраженные 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 приемами поиска, получения, представления информации. В понятие информационной грамотности в частности входит умение работать с информацией, представленной в различных видах: текст, таблица, диаграмма, цепочка, совокупность и представлять информацию в различных видах.

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 приемом и передачей информации. Сюда же относятся аспекты языковой компетентности, которые связаны с овладением системой информационных понятий, использованием языка для приема 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:

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

метапредметные:

- 1) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 2) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- 4) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 5) 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;
- 6) осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме;
- 7) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- 8) 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;
- 9) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;
- 10) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;
- 11) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

предметные:

(значок * относится только к компьютерным вариантам изучения курса)

1) владение базовым понятийным аппаратом:

- цепочка (конечная последовательность);
- мешок (неупорядоченная совокупность);
- одномерная и двумерная таблицы;
- круговая и столбчатая диаграммы;
- утверждения, логические значения утверждений;

2) владение практически значимыми информационными умениями и навыками, их

применением к решению информатических и неинформатических задач:

- выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, 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 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**

- подготовка и проведение презентации перед небольшой аудиторией;
- создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ;
- создание изображения с использованием графических возможностей компьютера; составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация).

Предметные результаты

В результате изучения курса информатики обучающиеся получат следующие знания и умения

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 должны знать:

знать и понимать правила работы на обычном и на проектном уроке;
знать и 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.

Учащиеся должны уметь:

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;
войти в рабочее пространство сайта, введя собственный логин и пароль, 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»).

2. 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 должны знать:

иметь представление о свойствах базисных объектов;

Учащиеся должны уметь:

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.

3. 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 должны знать:

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).

Учащиеся должны уметь:

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., *второй после, третий перед* и т. п.

оперировать понятиями: *следующий / предыдущий, идти раньше / 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.

4. 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 должны знать:

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.

Учащиеся должны уметь:

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.

5. Логические значения утверждений

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

Учащиеся должны знать и понимать:

понимать различия логических значений утверждений: *истинно, ложно, неизвестно*.

Учащиеся должны уметь:

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.

6. Язык

Русские и латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именованье. 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 должны знать и понимать:

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.

Учащиеся должны уметь:

правильно называть русские 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.

7. 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 должны знать и понимать:

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.

Учащиеся должны уметь:

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.

8. 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 должны уметь:

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.

9. 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 должны знать и понимать:

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 должны уметь:

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*.

10. 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 должны знать и понимать:

иметь представление об одномерных и двумерных таблицах;

иметь представление о столбчатых и круговых диаграммах.

Учащиеся должны уметь:

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.

11. 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», Первого 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 должны знать и понимать:

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;

Учащиеся должны уметь:

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, 3

**Рабочая программа рассчитана на 34 часа из расчета 1 час в неделю
в соответствии с учебным планом школы.**

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЛИ СТРУКТУРА КУРСА

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

Планируемый уровень подготовки обучающихся 4класса

В результате изучения предмета «Информатика» в 4 классе учащиеся должны:

- иметь представление об *исполнителях*, уметь строить для них простейшие линейные программы;
- уметь использовать и строить программы с *конструкциями* повторения;
- иметь представление о *толковании слов*, смысле текста, полном, неполном и избыточном толковании;
- 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.

Образовательные технологии

- Технология личностно-ориентированного обучения
- Коллективные и групповые способы обучения
- Технология проблемного обучения
- Поисковые модели обучения
- Игровые технологии
- Компьютерные (информационные) технологии

Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся:

Ключевая компетенция	Целевой ориентир школы в уровне сформированности ключевых компетенций учащихся
Общекультурная компетенция	<u>Способность и готовность:</u> - извлекать пользу из опыта; - организовывать взаимосвязь и упорядочивание своих знаний
Социально-трудовая компетенция	<u>Способность и готовность:</u> - включаться в социально-значимую деятельность; - организовать свою работу
Коммуникативная компетенция	<u>Усвоение основ коммуникативной культуры личности:</u> - умение высказывать и отстаивать свою точку зрения; - овладение навыками неконфликтного общения
Ключевая компетенция	Целевой ориентир школы в уровне сформированности ключевых компетенций учащихся
Компетенция в сфере личностного определения	<u>Способность и готовность:</u> - уметь противостоять неуверенности и сложности; - занимать личную позицию в дискуссиях и выговывать свое собственное мнение

Виды контроля:

- вводный
- текущий
- тематический

Формы контроля:

- фронтальный опрос
- индивидуальный опрос
- самостоятельные работы
- контрольные работы
- обобщение в игровой форме

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

При выполнении письменной контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях. Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;

- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенной настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уро ка п/п	Название темы	Число часов	Характеристика деятельности учащихся(УУД)	Дата
1	Проект «Турниры и соревнования», 2 часть. Круговой турнир. Крестики-нолики.	1	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Давать формальное описание правил игры с полной информацией на примере игр: крестики-нолики, камешки, ползунок, сим. Играть в игры с полной информацией. Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки – строить партию игры и цепочку позиции партии игры с полной информацией, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места	
2		1		
3	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.	1		
4	Игра камешки.	1		
5	Игра ползунок.	1		
6	Игра сим.	1		
7	Проект «Мой доклад»	1	<i>Работать в компьютерной среде:</i> искать в Интернете и энциклопедиях (электронных и бумажных) информацию на заданную тему. Составлять текст в письменной форме. Набирать текст с клавиатуры. Работать в стандартном графическом редакторе, использовать его возможности для структурирования и оформления доклада.	
8		1		
9	Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.	1	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс игры в виде дерева. Понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности, осуществлять познавательную и личностную рефлексия деятельности: исследовать позиции игры как выигрышные или проигрышные; строить выигрышную стратегию на примере игры в камешки; анализировать различные партии игры. Строить дерево игры и ветку из дерева игры. Исследовать позиции на дереве. Строить выигрышную стратегию по дереву игры.	
10	Выигрышные стратегии в игре камешки.	1		
11		1		
12	Дерево игры.	1		
13	Исследуем позиции на дереве игры.	1		
14	Проект «Стратегия победы»	1		Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.
15		1		
16	Контрольная работа 1.	1		

17	Выравнивание, решение трудных задач.	1		
18	Проект «Наша сказка»	1	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учетом готовых элементов). Изготавливать компьютерное изображение, включающее движение нескольких персонажей: рисовать фон для картины, программировать сложное движение объекта с помощью команд исполнителя. Записывать звуковые файлы для озвучания реплик персонажей сказки.	
19		1		
20	Дерево вычислений.	1	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева – строить дерево вычисления выражения, строить выражение по дереву его вычисления; представлять процесс выполнения программы в виде цепочки – строить цепочку выполнения программы и программу по цепочке ее выполнения; представлять все варианты в виде дерева, в частности все варианты программ, которые можно выполнить из данной начальной позиции.	
21		1		
22	Робик. Цепочка выполнения программы.	1		
23		1		
24	Дерево выполнения программ	1		
25		1		
26	Дерево всех вариантов.	1		
27		1		
28	Лингвистические задачи	1	Анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к некоторому языку на основании его знакового состава. Строить знаково-символические модели языковых информационных процессов: представлять шифрование и расшифровку как процесс замены одной цепочки символов на другую по некоторому алгоритму, представлять все возможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева. Шифровать и расшифровывать сообщения.	
29	Шифрование.	1		
30		1		
31	Контрольная работа 2.	1		
32	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1		
33	Проект «Дневник наблюдения за погодой» (бескомпьютерная часть)	1	Наблюдать и фиксировать величины – регистрировать различные параметры погоды в течение суток, в том числе в цифровой форме.	
34	Проект «Дневник наблюдения за погодой» (компьютерная часть)	1	Представлять информацию в виде таблиц и диаграмм: читать, анализировать и строить таблицы, круговые и столбчатые диаграммы для различных параметров погоды за месяц. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> оформлять результаты наблюдений в виде итогового отчета, в том числе в цифровой форме: составлять текст в письменной форме, печатать текст с клавиатуры,	

			готовить презентацию по итогам проекта, выступать с устным сообщением по итогам своей деятельности, в том числе с графическим сопровождением	
	Итого	34		

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Информатика и ИКТ (4 класс). /А.В. Горячев и др. – М.: Баласс, 2010-2011;
 - Информатика в играх и задачах: Учебник-тетрадь для 4 кл. /А.В. Горячев и др. – М.: Баласс, 2010 – 2011;
 - Информатика в играх и задачах: Учебник-тетрадь для 4 кл. Методические рекомендации для учителя. /А.В. Горячев и др. – М.: Баласс, 2004 – 2006;
 - "Тесты по информатике» 4 класс: к уч. А.В.Горячева и др. "Информатика в играх и задачах. 4 класс"" Ольга Крылова
 - ЭОР «Мир информатики, 3-4 год обучения»
 - Комплект наглядных пособий. (4 класс). Информатика. Наглядные пособия к учебнику «Информатика в играх и задачах». В 2-х частях / Составитель: Н.И. Суворова, 2005.
 - Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
- Учебно-методическое обеспечение:
- Информатика. 3 класс. Учеб.для общеобразоват. учреждений. Ч. 1 / А.Л. Семёнов, Т.А.Рудченко. – 3-е изд. – М.: Просвещение: Ин – т новых технологий, 2011.
- Рабочая тетрадь. 3 класс. Часть 1. 2010.
- Тетрадь проектов. 3 класс. Часть 1. 2010.
- Информатика. 3 – 4 класс. Учеб.для общеобразоват. учреждений. Ч. 2 / А.Л. Семёнов, Т.А.Рудченко. – 2-е изд. – М.: Просвещение: Ин – т новых технологий, 2010.
- Рабочая тетрадь. 3 - 4 класс. Часть 2. 2010.
- Тетрадь проектов. 3 - 4 класс. Часть 2. 2010.
- Информатика. 4 класс. Учеб.для общеобразоват. учреждений. Ч. 3 / А.Л. Семёнов, Т.А.Рудченко. – 3-е изд. – М.: Просвещение: Ин – т новых технологий, 2010.
- Рабочая тетрадь. 4 класс. Часть 3. 2010.

