ДЕПАРТАМЕНТ КУЛЬТУРЫ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
БЮДЖЕТНОЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
«КОЛЛЕДЖ-ИНТЕРНАТ
ЦЕНТР ИСКУССТВ ДЛЯ ОДАРЁННЫХ ДЕТЕЙ СЕВЕРА»

ОДОБРЕНО	**СОГЛАСОВАНО**	**УТВЕРЖДЕНО**
Методическим объединением начальных классов	Педагогическим советом	Приказом директора
Протокол № 1 от 31.08.2023 г.	Протокол № 1 от 31.08.2023 г.	от 31.08.2023 г. № 206-О

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00b9825213d9925087
Владелец: Тарасов Алексей Витальевич
Действителен: с 18.05.2022 по 17.05.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID2851020)
учебный курс «Информатика»
для обучающихся 2-4классов

Ханты-Мансийск 2023 г.

Пояснительная записка

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 учитывался разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятия, внимания, памяти, мышления, 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, т. е. умение учиться.

В соответствии с образовательным Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов трех 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 метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных, 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 ИКТкомпетентности 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 объёма, причём мнения высказывались самые разные. В соответствии с новым Стандартом начального образования и ООП, основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у обучающихся основ ИКТкомпетентности.

В соответствии с этой задачей формируется и содержание курса. В нём 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 упорядоченье объектов, выполнение инструкции, в том числе программы или алгоритма и проч.).
- Основные информационные методы (метод перебора полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и проч.).

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 (см. раздел «Тематическое планирование»). Ориентация курса на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

Описание места курса в учебном плане

В соответствии с новым базисным учебным планом начального образования курс информатики входит в предметную область «Математика и информатика». Поэтому учебные часы для данного курса (полностью или частично) должны быть выделены 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 компетентности (входящие в понятие ИКТкомпетентности и формируемые в рамках курса), входят в содержание предметных областей «Русский язык», «Литература». А компьютерная грамотность входит в содержание предметной области «Технология».

Таким образом, часы на данный курс могут выделяться и из предметных областей: «Русский язык» и «Технология», а также из других областей: «Окружающий мир», «Изобразительное искусство», «Музыка», «Литература». Начиная со второго класса, часы на данный курс могут выделяться из части базисного плана, формируемой участниками образовательного процесса. В силу межпредметного характера курса информатики для начальной школы 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.

Описание ценностных ориентиров содержания курса

Как говорилось выше, основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у учащихся основ ИКТкомпетентности, 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, представленной 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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Изучение информатики в начальной школе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

1) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире; В ряде задач в качестве объектов для анализа с точки зрения информационных методов и понятий взяты объекты из окружающего мира. Это позволяет детям применять теоретические знания к повседневной жизни, лучше ориентироваться в окружающем мире, искать более рациональные подходы к практическим задачам.

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;

В метапредметном направлении:

1) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; В наибольшей степени это умение формируется в проектах, где способы решения обсуждаются и формируются в ходе целенаправленной индивидуальной или групповой деятельности.

2)формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; Действие планирования в наиболее развёрнутом виде формируется в проектной деятельности. Действия контроля и оценки формируются в любой задаче курса. Важную роль в этом играет необходимость следования правилам игры. Решение задачи должно соответствовать правилам игры, изложенным на листах определений, что

учащемуся легко проверить. Кроме того, решение должно соответствовать условию задачи. В задачах, где это трудно проверить, в помощь учащимся приводятся указания к проверке.

3) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач; На протяжении всего курса дети учатся использовать основные структуры курса: мешок, цепочку, дерево, таблицу для создания моделей и схем.

4) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач; Средства ИКТ активно используются во всех компьютерных проектах, обычно для решения практических задач, которые часто включают коммуникативную и познавательную составляющие. Речевые средства используются в большей степени в групповых проектах, где дети вынуждены договариваться между собой, а также в проектах, которые заканчиваются выступлениями учащихся (часто с ИКТ-поддержкой).

5) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), 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 формах; Наиболее активно эти умения формируются при выполнении групповых проектов и проектов, итогом которых должен стать текст и/или выступление учащихся.

7) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям; Курс имеет мощную логическую составляющую. В частности, в курсе последовательно и явно вводятся логические понятия, обсуждаются логические значения утверждений для объекта, условия задач и другие тексты анализируются с точки зрения формальной логики.

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; определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества; В наиболее полной мере эти результаты обучения формируются в процессе выполнения групповых проектов. Учащиеся при этом выполняют общую задачу, поэтому им приходится: вести диалог, договариваться о групповом разделении труда, сотрудничать, разрешать конфликты, контролировать друг друга и прочее.

9) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;

10) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

В предметном направлении: (значок * относится только к компьютерным вариантам изучения курса):

1) владение базовым понятийным аппаратом:

• знакомство с цепочкой (конечной последовательностью) элементов и ее свойствами, освоение понятий, связанных с порядком элементов в цепочке;

• знакомство с мешком (неупорядоченной совокупностью) элементов и его свойствами, освоение понятий, относящихся к элементам мешка;

• знакомство с одномерной и двумерной таблицей;

• формирование представления о круговой и столбчатой диаграммах;

• знакомство с утверждениями, освоение логических значений утверждений;

• знакомство с исполнителем, освоение его системы команд и ограничений, знакомство с конструкцией повторения;

• знакомство с деревом, освоение понятий связанных со структурой дерева;

• знакомство с игрой с полной информацией для двух игроков, освоение понятий: правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия;

2) овладение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информатических и неинформатических задач, предполагающее умение:

• выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка;

• проведение полного перебора объектов;

• определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описаниия 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 аудио-визуальной 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).

Содержание курса

Возможно различное распределение часов по темам с учётом вариативности изучения курса. Оно может быть увеличено в рамках общего числа часов отведённых на курс каждого года обучения. Знаком * помечены те вопросы и темы, которые рассматриваются только при компьютерном варианте изучения курса.

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.

Области. Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинки. Подсчёт областей в картинке.

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. Понятие о числовом ряде (числовой линейке) как

о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком бусин 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, четвертый 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. *Использование инструмента «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.

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.

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. 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 Понятие инструкции и описания. Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций.

Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и по 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.

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 потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения. *Использование инструмента «дерево» для построения деревьев в компьютерных задачах.

Игры с полной информацией Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турниров. Игры с полной информацией. Понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: Крестикинолики, 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 Одномерная и двумерная таблицы для мешка – использование таблицы для классификации объектов по одному и по 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»).

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»). 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»). 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»). 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) (проект «Моё имя»). Изготовление при помощи компьютерного ресурса изображения фантастического животного составлением его из готовых частей (проект «Фантастический зверь»). Совместное заполнение базы данных обо 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/ЛогоМиры 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»).

Тематическое планирование

Тематическое планирование дано для двух вариантов изучения курса – компьютерного (2-й вариант) и бескомпьютерного (1-й вариант). Курсивом

выделены все темы и виды деятельности, которые относятся только к компьютерному варианту изучения курса.

В тематическом планировании распределение часов по темам дано с учётом вариативности изучения курса – указанно минимальное число часов на каждую тему. Оно может быть увеличено в рамках общего числа часов отведенных на курс каждого года обучения. Знаком * помечены те вопросы и темы, которые рассматриваются только при компьютерном варианте изучения курса.

Особенностью тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов деятельности учащихся в процессе усвоения соответствующего содержания. При этом наиболее продуктивными на уроках информатики оказываются два вида организации урока: 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 ребёнка (особенно в обучении информатике), но и в его жизни. Кроме того работа по правилам позволяет реализовать на уроках информатики деятельностный 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 счёт явного введения общих договоренностей (правил игры) – всех понятий, возможных действий и ограничений. Правила игры, как и все понятия курса, вводятся на листах определений, с помощью наглядных графических примеров. Тексты при этом играют второстепенную роль и не предназначаются для заучивания. 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.

Таким образом, организация урока в рамках правил игры подразумевает целый комплекс видов деятельности учащихся. В таблице они в основном перечислены в теме «Правила игры» (и выделены курсивом), поскольку именно в этой теме ребята знакомятся с данными видами деятельности, остающимися актуальными на протяжении всего курса.

Другой вид организации урока в рамках данного курса – проектная деятельность. Это деятельность (часто групповая) ребят по решению практической информационной задачи. Выполнение проектов позволяет детям достичь значимых для них результатов, мотивируют приобретение новых знаний, развивают коммутативные и регулятивные умения. Проектная деятельность также подразумевает целый комплекс видов деятельности (в таблице они выделены курсивом), которые представлены в разделах

«Решение практических задач». Однако элементы проектной деятельности (в виде мини-проектов, парного или группового решения сложных задач, коллективного планирования работы) входят в большинство уроков курса. Многие вопросы курса имеют интегративный, обобщающий характер и их можно отнести к определённой теме лишь условно. Поэтому материалы в разных темах планирования частично пересекается. Это необходимо, чтобы явно указать виды деятельности учащихся, наиболее актуальные для данной темы.

Виды деятельности, соответствующие метапредметным универсальным учебным действиям (УУД). Работа учащегося с учебником осуществляется только в рамках правил игры. Такая работа подразумевает формирование целого комплекса УУД. Наиболее важные входящие в него учебные действия перечислены в первом разделе. Дальше в тех разделах, где эти УУД формируются особенно активно, они указаны обобщённо «Работать по правилам». При выполнении групповых проектов, также формируется целый комплекс коммуникативных и регулятивных УУД. В таблице перечисляются лишь основные, они указаны в блоке «Работать в группе».

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемый результат	**1 этап – 3 класс**	**1 этап – 4 класс**
Сформированность основ гражданской идентичности, включая чувство гордости за свою Родину, знание знаменательных для Отечества исторических событий; любовь к своему краю, осознание своей национальности, уважение культуры и традиций народов России и мира; развитие доверия и способности к пониманию и сопереживанию чувствам других людей.	Воспринимать историко-географический образ России (территория, границы, географические особенности, многонациональность, основные исторические события; государственная символика, праздники, права и обязанности гражданина.	Проявлять чувство сопричастности с жизнью своего народа и Родины, осознавать свою гражданскую и национальную принадлежность. Собирать и изучать краеведческий материал (история и география края).
Сформированность ценности семьи как первой и самой значимой для развития ребёнка социальной и образовательной среды, обеспечивающей преемственность культурных традиций народов России от поколения к поколению и тем самым жизнеспособность российского общества.	Проявлять уважение к семье, к культуре своего народа и других народов, населяющих Россию.	Ценить семейные отношения, традиции своего народа. Уважать и изучать историю России, культуру народов, населяющих Россию.
Сформированность внутренней позиции обучающегося, которая	Проявлять положительную мотивацию и познавательный	Определять личностный смысл учения; выбирать

находит отражение в эмоционально-положительном отношении обучающегося к организации, осуществляющей образовательную деятельность, ориентации на содержательные моменты образовательного процесса – уроки, познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками — и ориентации на образец поведения «хорошего	интерес к учению, активность при изучении нового материала.	дальнейший образовательный маршрут.
Сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в учении, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех.	Сопоставлять самооценку собственной деятельности с оценкой ее товарищами, учителем	Ориентироваться в понимании причин успешности /неуспешности в учебе
Знание моральных норм и сформированность морально-этических суждений, способности к решению моральных проблем на основе децентрации (координации различных точек зрения на решение моральной дилеммы); способности к оценке своих поступков и действий других людей с точки зрения соблюдения/нарушения моральной нормы.	Анализировать свои переживания и поступки. Ориентироваться в нравственном содержании собственных поступков и поступков других людей. Находить общие нравственные категории в культуре разных народов.	Регулировать свое поведение в соответствии с познанными моральными нормами и этическими требованиями. Испытывать эмпатию, понимать чувства других людей и сопереживать им, выражать свое отношение в конкретных поступках.
Сформированность необходимости соблюдения здорового образа жизни в единстве его составляющих: физическом, психическом и социально-нравственном здоровье.	Выполнять основные правила бережного отношения к природе, правила здорового образа жизни на основе знаний об организме человека.	Ответственно относиться к собственному здоровью, к окружающей среде, стремиться к сохранению живой
Сформированность ценности красоты, гармонии лежит в основе эстетического воспитания через приобщение человека к разным видам искусства. Это ценность совершенства, гармонизации, приведения в соответствие с идеалом, стремление к нему – «красота	Проявлять эстетическое чувство на основе знакомства с разными видами искусства, наблюдениями за природой.	Проявлять эстетическое чувство на основе знакомства с художественной культурой.

спасёт мир».		

Метапредметные результаты

Класс	**Метапредметные результаты**		
	Регулятивные УУД	**Познавательные УУД**	**Коммуникативные УУД**
3 класс	умению планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации	способам решения проблем творческого и поискового характера;	использованию речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
	готовностью 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;	использованию знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач; овладению логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям овладению начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности; овладению базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами	строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме готовностью конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;

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

		форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио, видео(и графическим сопровождением;	

Предметные результаты

Выпускник научится	**Выпускник получит возможность научиться**
знать и понимать правила работы на обычном и на проектном уроке; представлению 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; об индуктивном построении цепочки; знать основные понятия, относящиеся к структуре мешка: *есть в мешке, нет в мешке, есть три бусины, всего три бусины* и пр.; 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.); выделять одинаковые и разные цепочки из набора; выполнять операцию склеивания цепочек, строить и достраивать склеиваемые цепочки по заданному результату склеивания; уверенно ориентироваться в русской алфавитной	проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для объектов совокупности (мощностью до 25 объектов). проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для совокупности цепочек (мощностью до 10 цепочек). выполнять операцию склеивания трёх и более мешков цепочек с помощью построения дерева. получить представление о ситуациях, когда утверждение не имеет смысла для данного объекта. решать простые лингвистические задачи. восстанавливать программу для Робика с несколькими вхождениями конструкции повторения по результату ее выполнения. строить деревья для решения задач (например, по построению результата произведения трёх мешков цепочек). представлять полученную информацию с помощью таблиц, диаграмм и простых графиков;

цепочке; понимать правила лексикографического (словарного) порядка; понимать команды Робика и понимать систему его ограничений; иметь представление о конструкции повторения; 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; 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; иметь представление о выигрышной стратегии. иметь представление об алгоритме сортировки слиянием; иметь представление о разбиении задачи на *подзадачи* и возможности ее коллективного решения; иметь представление о правилах проведения и представлении результатов кругового и кубкового турниров; оперировать порядковыми числительными, а также поня- тиями: *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;	интерпретировать полученную информацию. строить столбцовые диаграммы для температуры и круговые диаграммы для облачности и осадков; планировать и проводить сбор данных,строить дерево кубкового турнира для любого числа участниковстроить выигрышную страте-гию, используя дерево игры.

строить цепочку по мешку ее бусин и заданным свойствам; выделять объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений; строить объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений; правильно называть русские и латинские буквы в именах объектов; 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; строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям; 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*.	

Тематическое планирование

3 класс

№ п/п	Наименование разделов и темпрограммы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Правила игры	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411a40
2	Базисные объекты и их свойства	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411a40
3	Цепочка	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411a40
4	Мешок	10	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411a40
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	3	

4 класс

№ п/п	Наименование разделов и темпрограммы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Игры с полной информацией	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411a40
2	Дерево	9		1	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f411a40
3	Основы теории алгоритмов	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411a40
4	Язык	1	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411a40
	Цепочка	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411a40
	Решение практических задач	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411a40
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	3	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

3 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Инструктаж по ТБ. Знакомство с учебником. Раскрась, как хочешь.	1				
2	Правило раскрашивания. Цвет.	1				
3	Области.	1				
4	Одинаковые (такая же). Разные.	1				
5	Обведи. Соедини.	1				
6	Бусины.	1				
7	Одинаковые бусины. Разные бусины.	1				
8	Нарисуй в окне. Вырежи и наклей в окно.Практическая работа.	1		1		
9	Все, каждый.	1				
10	Буквы и цифры.	1				
11	Цепочка.	1				
12	Сколько областей в картинке.	1				
13	Истинные и ложные утверждения.	1				
14	Есть – нет.	1				
15	Одинаковые цепочки. Разные цепочки.Практическая работа.	1		1		
16	Контрольная работа.	1	1			

17	Бусины в цепочке.	1				
18	Алфавитная цепочка. Слова.Практическая работа.	1		1		
19	Раньше – позже.	1				
20	Имена.	1				
21	Если бусина не одна.	1				
22	Если бусины нет.	1				
23	Словарь.	1				
24	После и перед.	1				
25	Мешок.	1				
26	Одинаковые и разные мешки.	1				
27	Мешок бусин цепочки.	1				
28	Таблица для мешка (одномерная).	1				
29	Длина цепочки. 2 часть	1				
30	Цепочка цепочек.Практическая работа.	1		1		
31	Таблица для мешка (по двум признакам).	1				
32	Итоговая контрольная работа.	1	1			
33	Словарный порядок. Дефис и апостроф.	1				
34	Повторение.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	4		

4 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение в предмет. Инструктаж по Т.Б. Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	1				
2	Уровень вершины дерева.	1				
3	Робик. Команды для Робика.	1				
4	Программа для Робика.	1				
5	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	1				
6	Склеивание цепочек. Решение задач. Практическая работа.	1				
7	Путь дерева.	1				
8	Контрольная работа.	1	1			
9	Все пути дерева. Практическая работа.	1				
10	Деревья потомков.	1				
11	Проект «Сортировка слиянием».	1				
12	Робик. Конструкция повторения.	1				
13	Робик. Конструкция повторения.	1				
14	Склеивание мешков цепочек. Практическая работа.	1		1		
15	Таблица для склеивания мешков.	1				
16	Контрольная работа.	1				
17	Круговой турнир. «Крестики-нолики».	1				
18	Анализ контрольных работ. Проект «Турниры и соревнования».	1				
19	Игра. Правила игры .Цепочка позиций игры.	1				
20	Игра «Камешки».	1				

21	Игра «Ползунок». Игра «Сим». Практическая работа.	1				
22	Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.	1				
23	Выигрышные стратегии в игре «Камешки».	1				
24	Дерево игры.	1				
25	Дерево вычислений	1				
26	Контрольная работа.	1	1			
27	Анализ работ. Работа над ошибками.	1				
28	Робик. Цепочка выполнения про-граммы. Практическая работа.	1				
29	Дерево выполнения программ. Заключительный урок.	1				
30	Введение в предмет. Инструктаж по Т.Б. Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	1				
31	Уровень вершины дерева.	1				
32	Робик. Команды для Робика.	1				
33	Программа для Робика.	1				
34	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Информатика. Семенов А.Л., Рудченко Т.А. (**3–4**) (**Школа России**) ; Серия: **Школа России** ; Автор: Семёнов А.Л., Рудченко Т.А.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методическое пособие: информатика 3-4 кл

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://uchi.ru/

https://resh.edu.ru/

https://infourok.ru/