МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство Просвещения Хабаровского края

Управление образования администрации

города Комсомольска-на-Амуре

МОУ СОШ № 62

ПРИНЯТО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом	Заместитель директора по УВР	И.о. директора
протокол №1 от «30» 08 2023 г.	Терентьева Н.В. от «31» 08 2023 г.	Терентьева Н.В. Приказ № 155 от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Информатика»

для обучающихся 1-4 классов

г. Комсомольск-на-Амуре 2023 год

Рабочая программа внеурочной деятельности «Информатика» 1-4 классов рассчитана на изучение информатики в течение 140 часов (в том числе в 1 классе – 35 учебных часа из расчета 1 час в неделю; во 2-4 классах - 35 учебных часа из расчета 1 час в неделю). Срок реализации рабочей учебной программы – четыре учебных года. Программа соответствует ФГОС НОО по информатике и реализуется на основе следующих документов:

- Федеральный закон №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования от 06.10.2009 года №373 «Об утверждении и введении в действие ФГОС НОО» (с последующими изменениями: приказы Министерства образования и науки РФ от 26.10.2010г. № 1241; от 22.09.2011г. №2357; от 18.12.2012г. №1060; от 29.12.2014г. №1643; от 18.05.2015г № 507; от 31.12.2015г. №1576)
- Примерная основная образовательная программа начального общего образования (http://www.fgosreestr.ru)
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 12.05.2011 №03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении ФГОС общего образования».
- Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа. Составитель С.С.Савинов М:Просвещение, 2010 г.
- Программы «Информатика. Сборник рабочих программ. 1-4 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Т.А.Рудченко, А.Л.Семёнов М: Просвещение, 2011;
- Основная образовательная программа НОО МОУ СОШ №62 на 2021-2022 учебный год.

Реализация данной программы в 1-4 классе осуществляется на основе системы УМК «Информатика, 1 – 4 классы» авторов Рудченко Т.А. и Семёнова А.Л, и компьютерной составляющей курса (сайте Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/).

Изменение в программе

Рабочая программа «Информатика» 1-4 классов рассчитана на изучение информатики в течение 140 часов (в том числе в 1 классе – 35 учебных часа из расчета 1 час в неделю; во 2-4 классах - 35 учебных часа из расчета 1 час в неделю). В связи с тем, что продолжительность учебного года в 1 классе 33 учебные недели, количество часов на изучение тем: «Цепочка» и «Решение практических задач» сокращено на 1 час. Таким образом на изучения курса 1 класса отведено 33 часа.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные результаты освоения

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 результаты освоения

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;

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 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;

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;

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;

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;

Предметные результаты освоения

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 внеурочной деятельности.

Реализуя деятельностный подход к проведению занятий кружка «Информатика» используются виды деятельности и формы организации наиболее продуктивные в части формирования высокой степени компетентности в рамках курса.

Виды деятельности	Форма организации
Проектная деятельность Игровая деятельность Проблемно ценностное общение Познавательная деятельность	Проект, соревнование, интеллектуальная игра по правилам, компьютерные тренинги, игра – соревнование, турнир, квест, олимпиада, цифровая регата, час кода, исследовательский проект

№ п/п	Тема и её содержание	Характеристика видов деятельности
	1 класс	
1	**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. 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.	Работать по правилам игры: выполнять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, искать информацию для решения задачи (на листах определений). Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствии ограничений и по правилу раскрашивания. Работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.
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, 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.	Работать по правилам игры. Раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом. Выбирать произвольно цвета для раскрашивания в рамках фиксированного набора. Сравнивать фигурки по различным признакам. Выполнять действия «соедини», «обведи» в соответствии с правилами игры. Соединять две одинаковые фигурки. Обводить (выделять) две или несколько одинаковых фигурок. Выполнять действия «вырежи и наклей в окно», «нарисуй в окне» в соответствии с правилами игры.

		Сравнивать фигурки наложением. Вырезать и наклеивать в окно несколько одинаковых фигурок или бусин.
3	**Области.** Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинки.	Работать в компьютерной адаптированной среде: Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми. Рисовать (строить) в окне бусину по описанию. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе хорошо различимых фигурок. использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах. Использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах.
4	**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 счета. Понятия идет раньше, идет позже для объектов числового ряда.	Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах. Осваивать знаковую систему родного языка. Выделять русские буквы и цифры из набора букв и знаков. Выделять одинаковые буквы и цифры. Использовать инструмент «текст» в компьютерных задачах.
5	**Мешок.** Понятие мешка как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному признаку.	Осуществлять сравнение и классификацию по форме и цвету бусин. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (достраивать) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин.
6	**Основы логики высказываний.** Понятия все/каждый для элементов цепочки и мешка. Полный перебор элементов при поиске всех объектов,	Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «лапка» для выполнения

	удовлетворяющих условию. Понятия есть/нет для элементов цепочки и мешка.	действия «положи в окно» в компьютерных задачах.
7	**Основы теории алгоритмов**. Понятие инструкции и описания. Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и по описанию.	Работать по правилам. Выполнять действие «пометь галочкой» в соответствии с правилами игры. Выделять все объекты (фигурки, бусины) удовлетворяющие условию обводкой или галочкой. Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах.
8	**Математическое представление информации** Одномерная таблица для мешка – использование таблицы для классификации объектов по одному признаку.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде мешков и таблиц. Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия: есть, нет, всего, в том числе пустой мешок. Выделять в наборе, достраивать и строить одинаковые и разные мешки. Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице. Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах.
9	**Решение практических задач. ИКТ-квалификация.** Поиск двух	Работать в компьютерной адаптированной среде:

	одинаковых объектов в большой совокупности объектов, легко различимых по внешним признакам (отличающихся по цвету), с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда (проект «Разделяй и властвуй», 1 часть). Изготовление при помощи компьютерного ресурса нагрудной карточки (беджа) (проект «Мое 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»).	Искать графическую и текстовую информацию в рамках одной задачи. Сопоставлять описание объекта и его изображение. Изготавливать с помощью компьютерного ресурса нагрудную карточку (бедж). Собирать с помощью инструмента «лапка» изображение фантастического животного, выбирать для своего животного фон и звук. Изготовление при помощи компьютерного ресурса базы данных об учениках класса, изготовление бумажной записной книжки.
2 класс		
1	**Области** Выделение и подсчет областей в картинке.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм.
2	**Цепочка** 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 отсчетом элементов от любого элемента цепочки: второй после, третий после, первый перед, четвертый перед и т.д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяце. Календарь, как цепочка дней года. Использование инструмента «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.	Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия: связанные с общим порядком элементов в цепочке,

		«следующий/предыдущий», «раньше/позже». Изготавливать телесную модель цепочки бусин – картонные бусины и нить (ось цепочки). Нанизывать телесные цепочки бусин по описанию. Строить и достраивать числовую линейку. Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными).
3	**Мешок** Мешок бусин цепочки. Классификация объектов мешка по двум признакам	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (мешок цепочек). Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешки цепочек по результату их склеивания. Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс склеивания мешков в виде дерева и таблицы, представлять процесс проведения турниров в виде дерева и таблицы, моделировать словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек.
4	**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, знаки препинания. Поиск слов в учебном словаре, пропедевтика правил словарного порядка.	Осваивать знаковую систему языка – анализировать слово как цепочку знаков. Выделять, строить и достраивать слово по описанию. Именовать объекты, использовать имена для указания объектов. Строить рассуждения, включающие понятие «все разные» и имена объектов.

		Осваивать знаково-символическую систему русского и иностранных языков – анализировать систему букв и знаков русского языка (знаков препинания), знакомиться с буквами латинского алфавита, упорядочивать русские и латинские буквы по алфавиту. Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре определенное слово, слово по описанию, слова на некоторую букву.
5	**Основы логики высказываний** Понятие все разные. Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.	Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений об элементах, цепочках, мешках. Выделять, достраивать, строить цепочку (мешок) соответствующую набору утверждений и их значений истинности.
6	**Основы теории алгоритмов** Выполнение инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и по описанию. Выполнение простых алгоритмов: алгоритма подсчета областей картинки, алгоритма подсчета букв в тексте, алгоритма поиска слова в учебном словаре.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму.
7	**Математическое представление информации** Двумерная таблица для мешка – использование таблицы для классификации объектов по двум признакам. Использование таблиц для подсчета букв и знаков в русском тексте.	Считать число букв и знаков в тексте с использованием формального алгоритма. Строить текст в письменной форме – небольшой рассказ о своём друге или домашнем любимце.
	Решение практических задач. ИКТ-квалификация Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов, отличающихся по	Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать программу подготовки презентации –

	нескольким трудно различимым признакам, с использованием разбиения задачи на подзадачи, группового разделения труда и трафаретов (проект «Разделяй и властвуй», 2 часть). Исследование частотности использования букв и знаков в русских текстах (проект «Буквы и знаки в русском тексте»). Изготовление в стандартном редакторе и демонстрация презентации, включающей текст и фотографии (как снятые непосредственно, так и сканированные) (проект «Мой лучший друг/Мой любимец»).	подготовить одностраничную презентацию, включающую графику и текст, с использованием макета слайда. Набирать текст с клавиатуры. Изготовление графического изображения (новогодней открытки) с использованием набора готовых изображений средствами стандартного графического редактора (проект «Новогодняя открытка») Оформление и распечатка собственного текста с помощью стандартного текстового редактора (проект «Наши рецепты»).
3 класс		
1	**Цепочка.** 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.	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по описанию, включающему понятие «длина цепочки». Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочкек цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию.
2	**Мешок.** Классификация объектов по нескольким признакам. Соответствие между разными таблицами для одного мешка. Операция склеивания мешков цепочек.	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. Сопоставлять несколько таблиц для данного мешка, в том числе для проверки правильности заполнения мешка. Искать два одинаковых в большом наборе мешков:

		представлять информацию о составе мешков в виде сводной таблицы, обмениваться информацией о составе мешков, искать одинаковые столбцы в таблице используя общие методы решения информационных задач.
3	**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. Использование инструмента «дерево» для построения деревьев в компьютерных задачах	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятия: следующая вершина, предыдущая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин дерева. Определять истинность утверждений о деревьях, включающих эти понятия. Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятие «пусть дерева». Строить дерево по мешку его путей. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «дерево» для построения дерева в компьютерных задачах. Осуществлять информационное взаимодействие с программой в интерактивном режиме
4	**Язык.** Буквы и знаки в русском тексте: внутрисловные знаки – дефис и апостроф. Словарный порядок слов. Учебный словарик и настоящие словари. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкование.	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. Искать информацию в словарях: слова на некоторую букву, определенное слово. Искать и анализировать

		информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами.
5	**Основы теории алгоритмов.** 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. Использование инструмента «Робик» для поиска начального положения Робика.	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, исполнитель). Выполнять программы для Робика – строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позиции. Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции. Работать по алгоритму: строить все пути дерева с использованием формального алгоритма. Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (конструкция повторения). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «робик» для решения компьютерных задач.
6	**Математическое представление информации.** Двумерная таблица для мешка – использование основной и рабочей таблицы для классификации объектов по двум признакам. Использование таблицы для склеивания мешков	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (сортировка, упорядоченье) – упорядочивать большой набор слов в алфавитном порядке. Проводить слияние упорядоченных массивов (работать по

		алгоритму), использовать дерево сортировки (представлять реальный процесс в виде дерева), использовать для сортировки классификацию по нескольким признакам.
7	**Решение практических задач. ИКТ-квалификация** Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков с большим числом объектов путем 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 (проект «Турниры и соревнования», 1 часть). Определение дерева по веточке 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»).	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 реальных объектов в виде дерева, в частности, представлять информацию о степени родства в виде дерева, использовать родословные деревья для получения информации о степени родства. 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. Работать в компьютерной адаптированной среде: осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов). Изготавливать компьютерное изображение, включающее

		хотя бы один движущийся персонаж: рисовать фон для картины, программировать простое движение объекта с помощью команд исполнителя.
4 класс		
1	**Игры с полной информацией.** Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турнира. Игры с полной информацией. Понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: Крестики-нолики, Камешки, Ползунок, Сим. Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Дерево игры, ветка из дерева игры.	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс игры в виде дерева. Понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности, осуществлять познавательную и личностную рефлексию 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.
2	**Цепочка.** Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких.	Определять истинность утверждений о цепочек с этими понятиями. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по индуктивному описанию. Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания.

3	**Дерево.** Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения.	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева – строить дерево вычисления выражения, строить выражение по дереву его вычисления;
4	**Язык.** Решение лингвистических задач.	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.
5	**Основы теории алгоритмов.** Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком.	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
6	**Математическое представление информации.** Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчётом), измерением величин (температуры); фиксирование результатов. Чтение таблицы, столбчатой и	.

	круговой диаграммы, заполнение таблицы, построение диаграмм.	
	Решение практических задач. Сбор информации о погоде за месяц, представление информации о погоде в виде таблиц, а также круговых и столбчатых диаграмм (проект «Дневник наблюдения за погодой»). Изучение способов проведения спортивных соревнований, в ходе проведения кругового и кубкового турниров в классе (проект «Турниры и соревнования», 2 часть). Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии (проект «Стратегия победы»).	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.
	Решение практических задач. ИКТ-квалификация. Изготовление компьютерной анимации (с собственным озвучением) с использованием программирования исполнителя в программе ПервоЛого 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 файла с иллюстрациями, распечатка готового документа (проект «Мой доклад»).	Наблюдать и фиксировать величины – регистрировать различные параметры погоды в течение суток, в том числе в цифровой форме. Представлять информацию в виде таблиц и диаграмм: читать, анализировать и строить таблицы, круговые и столбовые диаграммы для различных параметров погоды за месяц. Работать в компьютерной адаптированной среде: 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.

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности «Информатика».

1 класс

№ занятия	Название темы занятия	Дата	Метапредметные результаты освоения курса (УУД)
1	Что изучает информатика. ТБ в кабинете информатики. Раскрашиваем, как хотим.		Осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта из готовых частей). Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов; Формирование опыта использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач; Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве 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; Строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах; Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по одному из родовидовых признаков; Готовность слушать собеседника и вести диалог;
2	Правило раскрашивания. Компьютерный урок №1		
3	Компьютерный проект «Моё имя».		
4	Цвет. Компьютерный урок №2		
5	Области. Компьютерный урок №3		
6	Соединяем линией. Компьютерный урок №4		
7	Одинаковые (такая же) Разные. Компьютерный урок №5		
8	Обводим. Компьютерный урок №6		
9	Бусины. Тренажер «Мышь».		
10	Одинаковые и разные бусины. Компьютерный урок №7		
11	Проект «Мышки». Компьютерный проект «Мышки», 1 часть.		
12	Вырезаем и наклеиваем в окно.		
13	Сравниваем фигурки наложением. Компьютерный урок №8		
14	Компьютерный «Урок цифры». Рисуем в окне.		

15	Все, каждый. Компьютерный урок №8		Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности; Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами; Применение общих информационных методов для решения задачи; Излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий; Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками; Определение общей цели; Умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; Адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность. Обрабатывать и анализировать информацию.
16	Помечаем галочкой. Компьютерный урок №9		
17	Решение задач по теме «Сравниваем фигурки. Все и каждый»		
18	Компьютерная контрольная работа по теме «Область. Бусины»		
19	Компьютерный проект «Фантастический зверь».		
20	Русские буквы и цифры. Компьютерный урок №10		
21	Цепочка: бусины в цепочке. Компьютерный урок №11		
22	Цепочка: следующий и предыдущий. Компьютерный урок №11		
23	Компьютерный проект «Записная книжка».		
24	Раньше, позже. Компьютерный урок №12		
25	Числовой ряд. Числовая линейка. Компьютерный урок №13		
26	Проект «Вырезаем бусины».		
27	Одинаковые и разные цепочки. Компьютерный урок №14		
28	Мешок. Пустой мешок. Есть, нет. Компьютерный урок №15		
29	Одинаковые и разные мешки. Компьютерный урок №15		
30.	Таблица для мешка (одномерная). Компьютерный урок №16		
31.	Таблица для мешка (одномерная). Компьютерный урок №16		
32	Решение задач по теме «Таблица для мешка»		
33	Компьютерная контрольная работа№2		
Итого		**33**	

2 класс

№ занятия	Название темы занятия	Дата	Метапредметные результаты освоения курса (УУД)
1	Предмет информатики. Информация вокруг нас. ТБ в кабинете информатики. Истинные и ложные утверждения.		Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов; Активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач; Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки; Осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах; Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей; Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; Определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;
2	Решение задач на определение истинны утверждения. Компьютерный урок №1		
3	Считаем области		
4	Проект «Снаружи и внутри»		
5	Знаковая система языка. Слово. Компьютерный урок №3		
6	Имена. Компьютерный урок №4.		
7	Все разные. Компьютерный урок №5.		
8	Отсчитываем бусины от конца цепочки. Компьютерный урок №6		
9	Если бусины нет. Если бусина не одна. Компьютерный урок №6.		
10	Раньше, позже. Компьютерный урок №7.		
11	Решение задач. Проект «Новогодняя открытка»		
12	Алфавитная цепочка. Лабиринт Ам Няма.		
13	Алфавитная цепочка. Словарь. Компьютерный урок №8.		
14	Компьютерный проект «Буквы и знаки в русском тексте»		
15	Словарь: буквы и знаки препинания. Компьютерный урок №9.		
16	Знаки препинания. Проект «Новогодняя открытка»		
17	Латинский алфавит. Компьютерный урок №9.		
18	Решение олимпиадных задач. Цепочки букв латинского алфавита.		
19	Решение задач по теме «Алфавитная цепочка».		

№ занятия	Название темы занятия	Дата	Метапредметные результаты освоения курса (УУД)
20	Компьютерная контрольная работа №1		Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности; Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами; Применение общих информационных методов для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи). Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог; Понимать и принимать задачу; Обрабатывать и анализировать информацию; Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками,; Использовать речевые средства для решения задачи; Классифицировать предметы по одному, двум признакам.
21	Решение задач по теме «Мешок бусин цепочки» Компьютерный урок №10.		
22	Цепочка (отсчет от любой бусины). Компьютерный урок №11.		
23	Двумерная таблица для мешка. Компьютерный урок №11.		
24	Решение задач по теме «Двумерная таблица для мешка»		
25	Календарь. Круговая цепочка. Компьютерный урок №11.		
26	Проект «Мой календарь». Компьютерный урок №12.		
27.	Проект «Римская нумерация». Компьютерный урок №12.		
28.	Разбиение мешка на части. Компьютерный урок №13.		
29.	Утверждения на применение понятий «после» и «перед».		
30.	Решение задач на применение понятий «после» и «перед».		
31.	Решение задач на составление таблиц для мешка по двум признакам.		
32.	Решение задач. Проект «Мой лучший друг/ Мой любимец».		
33.	Компьютерная контрольная работа №2		
34.	Проект «Мой лучший друг».		
35	Проект «Мой любимец».		
Итого		35	

3 класс

№ занятия	Название темы занятия	Дата	Метапредметные результаты освоения курса (УУД)
1	Предмет информатики. Информация вокруг нас. ТБ в кабинете информатики. Длина цепочки. Компьютерный урок №1.		Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач; Активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач; Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева; 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; Осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах; Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям; Осуществлять информационное взаимодействие с программой в интерактивном режиме. Осуществлять познавательную рефлексию: сопоставлять полученный результат с исходным объектом (растением), проверять правильность
2	Цепочка цепочек. Компьютерный урок №2.		
3	Решение задач по теме «Цепочка цепочек»		
4	Таблица для мешка (по двум признакам) Компьютерный урок №3.		
5	Решение задач по теме «Таблица для мешка (по двум признакам)»		
6	Словарный порядок. Дефис и апостроф. Компьютерный урок №4.		
7	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины. Компьютерный урок №5		
8	Уровень вершины дерева. Компьютерный урок №5		
9	Компьютерный проект «Одинаковые мешки»		
10	Робик. Команды для Робика. Компьютерный урок №6.		
11	Компьютерный проект «Мой лучший друг»		
12	Компьютерный проект «Лексикографический порядок».		
13	Решение задач по теме «Дерево. Уровень вершины дерева»		
14	Урок цифры. Решение задач по программированию он_лайн.		
15	Программа для Робика. Компьютерный урок №6.		
16	Перед каждой бусиной. После каждой бусины. Компьютерный урок №7		
17	Склеивание цепочек. Компьютерный урок №8		
18	Решение задач на склеивание цепочек.		

19	Компьютерная контрольная работа №1.		получения результата пошагово. Проявлять 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; Определять общую цель и пути 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; Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности; Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами; Применение общих информационных методов для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи). Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог; Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность; Классифицировать предметы по одному, двум и более признакам; Приобретать навыками адаптации в окружающем мире: строить календарь на текущий год, отмечать в этом календаре государственные, семейные праздники и памятные даты;
20	Решение задач на составление программ линейной структуры для Робика.		
21	Проект «Определение дерева по веточкам и почкам».		
22	Путь дерева. Компьютерный урок №9		
23	Все пути дерева. Компьютерный урок №10		
24	Решение задач по теме «Все пути дерева»		
25	Компьютерный проект «Турниры и соревнования», 1 часть.		
26	Деревья потомков. Компьютерный урок №11		
27.	Робик. Конструкция повторения. Компьютерный урок №11		
28.	Решение задач на составление программ циклической структуры для Робика.		
29.	Склеивание мешков цепочек. Компьютерный урок №12		
30.	Решение задач на склеивание мешков цепочек.		
31.	Таблица для склеивания мешков. Компьютерный урок №13		
32.	Решение задач на составление таблиц склеивания мешков цепочек.		
	Проект «Турниры и соревнования», 1 часть.		
33.	Проект и зашита проекта «Живая картина».		
34.	Контрольная работа 2.		
35	Проект «Живая картина».		
Итого		35	

4 класс.

№ занятия	Название темы занятия	Дата	Метапредметные результаты освоения курса (УУД)
1	ТБ в кабинете информатики. Проект «Турниры и соревнования», 2 часть.		Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач; Активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач; Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве 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; Осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах; Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; Использование знаково-символических средств представления информации для создания схем решения учебных и практических задач; Проявлять готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий; Умение договариваться о распределении функций и ролей в
2	Круговой турнир. Крестики-нолики. Компьютерный урок №1.		
3	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры. Компьютерный урок №2.		
4	Игра «Камешки» Компьютерный урок №3.		
5	Позиции игры «Камешки». Разработка выигрышной стратегии для игра камешки. Компьютерный урок №3.		
6	Разработка выигрышной стратегии для игры «Ползунок» Компьютерный урок №3.		
7	Игра «Сим».		
8	Выигрышная стратегия. Игра «Баше». Компьютерный урок №3		
9	Выигрышные и проигрышные позиции. Компьютерный урок №4		
10	Компьютерный проект «Мой доклад».		
11	Защита и презентация проекта «Мой доклад».		
12	Выигрышные позиции игры «Камешки». Компьютерный урок №4		
13	Дерево игры. Компьютерный урок №5		
14	Исследуем позиции на дереве игры. Компьютерный урок №5		
15	Решение задач на построение выигрышных стратегий различных игр.		
16	Компьютерная контрольная работа №1		
17	Проект «Стратегия победы». Компьютерный урок №6		

18	Проект «Стратегия победы». Компьютерный урок №6		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; Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами; Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Применение общих информационных методов для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи). Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог; Осуществлять поиск информации в Интернете и энциклопедиях (электронных и бумажных) информацию на заданную тему; Составлять текст в письменной форме. Осуществлять информационное взаимодействие с программой в интерактивном режиме, использовать её возможности для структурирования и оформления доклада; Осуществлять познавательную рефлексию: сопоставлять полученный результат с исходным объектом (растением), проверять правильность получения результата пошагово. Понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности, осуществлять познавательную и личностную рефлексию деятельности; Анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к некоторому языку на основании его знакового состава.
19	Компьютерный проект «Наша сказка»		
20	Защита компьютерного проекта «Наша сказка»		
21	Выигрышные стратегии в игре камешки		
22	Дерево вычислений. Решение олимпиадных задач игры-конкурса «Инфознайка»		
23	Решение задач по теме «Дерево вычислений». Компьютерный урок №7		
24	Робик. Цепочка выполнения программы. Компьютерный урок №8		
25	Робик. Цепочка выполнения программы. Компьютерный урок №8		
26	Дерево выполнения программ. Компьютерный урок №9		
27.	Дерево всех вариантов. Компьютерный урок №10		
28.	Проектирование дерева вариантов. Компьютерный урок №11		
29.	Лингвистические задачи. Компьютерный урок №12		
30.	Решение лингвистических задач. Компьютерный урок №12		
31.	Шифрование. Способы шифрования. Компьютерный урок №13		
32.	Решение задач на шифрование методом Цезаря.. Компьютерный урок №13		
33.	Решение задач на шифрование и дешифровку сообщений.		
34.	Комбинированая среда «Логомиры»		
35	Компьютерная контрольная работа №2		
Итого		35	

Тематическое планирование внеурочной деятельности «Информатика».

№ п/п	Название темы	Количество часов
1 класс		**33 часа**
1	Понятие о правилах игры	2
2	Базисные объекты и их свойства	10
3	Области	2
4	Цепочка	5
5	Мешок	3
6	Основы логики высказываний	2
7	Основы теории алгоритмов	2
8	Математическое представление информации	1
9	Решение практических задач	3
10	Решение практических задач. ИКТ-квалификация	3
2 класс		**35 часов**
1	Области	1
2	Цепочка	6
3	Мешок	3
4	Язык	7
5	Основы логики высказываний	4
6	Основы теории алгоритмов	3
7	Математическое представление информации	3
8	Решение практических задач	3
9	Решение практических задач. ИКТ-квалификация	5
3 класс		**35 часов**
1	Цепочка	4
2	Мешок	3
3	Дерево	7
4	Язык	3
5	Основы теории алгоритмов	5
6	Математическое представление информации	3
7	Решение практических задач	5
8	Решение практических задач. ИКТ-квалификация	5
4 класс		**35 часов**
1	Игры с полной информацией	12

2	Цепочка	2
3	Дерево	3
4	Язык	2
5	Основы теории алгоритмов	3
6	Математическое представление информации	3
7	Решение практических задач	5
8	Решение практических задач. ИКТ-квалификация	5