

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №54 с углубленным изучением отдельных предметов» Авиастроительного района города Казани

«Рассмотрено»
Руководитель ПМО

 /Коновалова Н.А./

Протокол №1 от
«28» августа 2023 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УР
МБОУ «Школа №54»

 /Галицкая А.Л./

«29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса внеурочной деятельности
по программе «В мире информации»
(направление: функциональная грамотность)
на уровень начального общего образования
для учащихся 7 - 11 лет

Срок реализации: 4 года

Составители: ПМО учителей начальных классов



Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «В мире информатики» Пояснительная записка

ФГОС, ФОП с учетом федеральной рабочей программы воспитания, программы воспитания МБОУ «Школа №54», с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Основной образовательной программы начального общего образования. Внеурочная деятельность в современной начальной школе обладает особенностями, способствующими достижению школьниками более высоких результатов освоения основной образовательной программы по направлению - функциональная грамотность.

Первой особенностью является расширение возможностей образовательной программы по направлению - функциональная грамотность. Обучающегося. В этом плане изучение факультативного курса «В мире информатики», построенного на содержании разных предметных курсов и имеющего в основе формирование у школьников опыта в поиске, представлении, интерпретации и презентации информации способствует развитию функциональной грамотности. Результатом его освоения будет совершенствование умений и навыков, которые дети получают на уроках. К примеру, в ходе обучения осуществляется развитие учебных действий, связанных с самоорганизацией обучающегося.

Школьники учатся работать с инструментами, правилами, планами, алгоритмами: выполнять, дополнять, упорядочивать шаги, тестировать, составлять с помощью педагога и без помощи извне. Серьёзное внимание уделяется становлению коммуникативных действий в процессе коллективного обсуждения, построения диалога и совместного решения в паре, индивидуального комментирования хода решения, объяснения ситуации, составления таблиц и диаграмм. Изучение курса сопровождается формированием такой личностной характеристики младшего школьника, как самостоятельность. Обучающимся предлагаются упражнения на самооценку, самоконтроль, поиск и идентификацию ошибок, инициативные решения (оставление заданий, выбор сильного задания, планирование своих действий и проверка полноты, правильности их выполнения). Факультативный курс «В мире информатики» обеспечивает также расширение информационно-среды, в которой младший школьник применяет универсальные учебные действия, развитие познавательной активности и интереса ребенка к работе с данными, сведениями, фактами.

Вторая особенность внеурочной деятельности - больше возможностей в использовании различных форм организации занятий. На занятиях курса «В мире информатики» ребята могут работать над фронтальным рассмотрением проблем, действовать в парах, группах или самостоятельно в зависимости от содержания и интересов самих обучающихся. Также педагог может организовывать с детьми прогулки, экскурсии, посещения местных выставок, проводить опросы с целью получения, оформления данных, интерпретации полученной информации.

Третья особенность - максимальный учёт интересов и потребностей детей, уровня их академической подготовки с целью расширения возможностей для получения новых знаний, предупреждения трудностей в обучении. Например, если обучающиеся легко справляются с математическим материалом, то через информационные действия - моделирование ситуации, выбор всех условий и данных задания, обнаружение разных способов решения/представления результатов - может быть существенно повышена успешность в освоении других дисциплин (окружающего мира, русского языка и др.).

Основная цель курса - развитие информационной грамотности как интегративного компонента функциональной грамотности. Это интегративное качество современного школьника включает:

готовность к жизни и функционированию в информационном обществе;
способность расширять представления о формах, способах передачи данных;
ладные базовыми умениями, такими, как чтение, сохранение и представление сведений в заданной и самостоятельно выбранном виде, их оценка и безопасное использование.

Важнейшей задачей курса «В мире информатики» в начальной школе является работа с информацией - чтение, представление и интерпретация данных, представленных в заданной или самостоятельно выбранной форме. Идёт развитие умений работать с источником информации (учебным заданием, текстом для ознакомительного изучения, объектами, описанными в упражнениях); распознавать достоверную и недостоверную информацию в пределах изученного содержания; анализировать, сравнивать, сохранять и защищать данные. Дети дополняют и составляют таблицы, диаграммы, другие модели для рационального представления информации; кодируют и декодируют рационального выполнения учебных действий; соблюдать правила информационной безопасности.

Развитие выделенных характеристик на разнообразном предметном содержании вносит существенный вклад в становление функциональной грамотности обучающегося - его готовности (интеллектуальной, коммуникативной, эмоциональной и рефлексивной) к практическому применению приобретённых знаний.

Курс реализует интегративный подход в обучении: младшие школьники включаются в решение различных предметных задач с помощью информационных умений и действий (алгоритмизация, тестирование правил русского языка; классификация объектов, изучаемых на математике и окружающем мире; смысловое чтение художественных, тестирование правил русского языка; классификация объектов, изучаемых Умения, действия и операции, которые развивает обучающийся (поиск, чтение, выбор, анализ, представление в определённой форме, интерпретация данных и сведений) могут быть использованы школьниками на разных уроках для моделирования учебных ситуаций, планирования хода рассуждений и презентации результатов решения (составление планов и алгоритмов, схем и таблиц, утверждений и примеров).

Отличительной особенностью курса является также включение элементов содержания из разных учебных программ, вызывающих затруднения в ходе их освоения в рамках основного курса. К этим элементам относятся инструкции и алгоритмы из русского языка, анализ разных видов текстов из курса литературного чтения, проведение исследования (математика, окружающий мир), решение логических задач (математика).

Содержание курса в начальной школе имеет междисциплинарный характер. В ходе его изучения у школьников формируются учебные операции и действия, которые закрепляются и совершенствуются при изучении разных учебных предметов.

Учет программы воспитания в образовательном процессе

В основе программы курса внеурочной деятельности « В мире информатики» лежат ценностные ориентиры, достижение которых определяется воспитательными результатами. Программа курса обеспечивает достижение воспитательных результатов первого, второго и третьего уровней.

Использование воспитательных возможностей организации на уровне начального образования предполагает:

- **установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися**, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- **поощрение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими** (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- **Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с** получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров **ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;**
- **применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:** интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- **включение в урок игровых процедур,** которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают усвоению доброжелательной атмосферы во время урока;
- **организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками,** дающего обучающимся социальный опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- **инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся** в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Использование воспитательных возможностей организации на уровне начального образования предполагает:

- **установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,** способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обучающейся на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- **побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения** со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- **привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организаций их работы с** получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров **ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;**
- **применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:** интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

- **Включение в урок игровых процедур**, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- **Организация шестфа мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками**, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- **инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся** в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Тема «Ориентиремся». Содержание программы курса

расположение оглавления, основных правил, примеров решений, записи, оформления. Ориентирование во времени (например, во время выполнения контрольных заданий), в других величинах, прикидывать и оценивать их значения. Ориентирование в устройствах для передачи, хранения и использования информации.

Тема «Конструируем и моделируем (инфографика)». Визуальное представление информации: конструирование целого из частей (из деталей игры - фигуры; из этапов - алгоритма, из действий - плана решения и т.д.); создание моделей, которые используются для решения разнообразных задач. Например, модели линейки, куба, заданного маршрута (с использованием схемы); специальные модели для выполнения заданий - модель текста задачи, модель решения на калькуляторе. Кодирование и декодирование информации, моделирование учебной ситуации, адекватная передача данных. Конструирование алгоритмов с использованием блок-схем, в том числе алгоритмы с условным переходом, циклом. Моделирование хода решения задачи с использованием различных методов (например, метод перебора для нахождения всех решений учебной задачи, проверки правильности утверждений). Тестирование и применение разных методов решения учебной задачи: перебор вариантов, исследование, алгоритм, представление информации в таблице или на другой модели, «дерево» всех решений.

Тема «Рассуждаем». Выделение и называние признаков конкретных объектов, групп объектов, работа по инструкции. Проверка истинности данного предложения («Верно ли, что...») или ложности (неверно) утверждений, которые составляются и проверяются самими обучающимися (в ходе парной или групповой работы). Работа по плану (заданному, самостоятельно составленному), тестирование алгоритма или метода решения. Построение и проверка рассуждений, связанных с разными решениями одной и той же задачи, обобщением способа решения группы задач. Решение логических задач с использованием разных изученных методов. Комментирование хода решения, его изменений при изменении условия или вопроса задания.

Тема «Работаем с информацией, представленной в разной форме». Работа с информацией, представленной в разной форме (текст, таблица, схема, диаграмма, рисунок). Сопоставление информации в рамках как одной формы представления (строки в таблице, столбцы на диаграмме, данные в тексте), так и разных (сведения таблицы и текста, текста и диаграммы, текста и схемы и т.д.). Установление взаимосвязи между житейским опытом ребёнка и объективной информацией о явлении или событии. Для формирования умения классифицировать известные и изученные на разных предметах объекты, школьники учатся сначала выделять существенное основание, затем проводят группировку по заданному основанию, классификацию по одному или нескольким основаниям с использованием таблиц,

схем, дополнять и составлять таблицу; придумывать задания на использование таблицы. Читать, анализировать и дистрибировать диаграмму, отвечать на вопросы с помощью сведений, представленных на диаграмме; сопоставлять информацию, представленную в таблице и на столбцы. Круговая диаграмма, работа с графиком.

Тема «Защищаем данные (информационная безопасность)». Правила работы с электронными устройствами и информационной безопасности. Приёмы сохранения и защиты личных данных необходимых для жизни, учёбы. Правила безопасного пользования сетью Интернет (под руководством педагога).

Тема «Играем и думаем». Мотивация к познавательной деятельности посредством игры. Выполнение игровых заданий с более сложными дидактическими целями, разного уровня сложности. Комментирование хода своих действий. Использование игр: танграм, колумбово яйцо, монгольская игра, sudoku, крестики-нолики, морской бой и др.

Тематическое планирование курса

1 класс (1 ч. в неделю, октябрь - май, всего 30 часов)

Разделы курса	Примерные темы занятий	Основные виды деятельности
Ориентируемся 7 часов	<p>Знакомимся со школой и классом.</p> <p>Ориентируемся в учебниках.</p> <p>Ориентируемся в пространстве.</p> <p>Читаем таблицу, объясняем устройство таблицы.</p> <p>Дополняем таблицу новыми данными.</p> <p>Устанавливаем соответствие между таблицей и рисунком, текстом и рисунком.</p>	<p>Действовать в предложенной сюжетной ситуации «я - ученик». Сравнить свою роль ученика с ролью дошкольника. правила поведения в школе и дома. Обсуждать с выполнением задания.</p> <p>Ориентироваться в учебниках (обложка, оглавление, разворот учебника, условные обозначения).</p> <p>Ориентироваться в пространстве: различать лево-право, слева-справа от, налево-направо; описывать положение предмета в пространстве, находить объект/объекты по описанию. Ориентироваться в этапах выполнения задания: чтение/слушание, обсуждение способа решения, оформление решения (например, выбирать и отмечать верный ответ из предложенных, отвечать на вопрос с помощью рисунка)</p> <p>Понимать назначение конкретной таблицы. Объяснять (по образцу) устройство готовой таблицы. Находить объект по описанию его места в таблице (строка, столбец). Называть общее свойство всех объектов строки, столбца. Отвечать на вопросы с использованием объектов, помещённых в таблицу (данных).</p> <p>Устанавливать соответствие между объектом и его положением в строке (столбце). Подтверждать или опровергать правильность ответа с использованием таблицы и слов «строка», «столбец», «общее», «различное». Дополнять таблицу данными.</p>

	<p>Учимся действовать в предложенной ситуации.</p>	<p>Объяснять правильность заполнения Устанавливать соответствие между таблицей и рисунком (например, ответ на вопрос: Какая таблица соответствует рисунку (и наоборот)?), текстом и рисунком (На каком рисунке представлено описание из текста? Какая ошибка допущена в тексте, составленном по рисунку?).</p> <p>Обсуждать с одноклассниками. Правила работы в паре. Работать в паре. Вести поиск данных на рисунке, в таблице и в предложении. Устанавливать правило для заполнения таблицы, выполнять это правило (например, в первую строку будем помещать фигуры, имеющие три угла, во вторую - фигуры, у которых четыре угла)</p> <p>Работать в предложенной ситуации. Ситуации «в кинотеатре», «в поликлинике», «Расписание сеансов, режима работы врачей. Использовать житейский опыт для чтения и поиска информации, представленной в табличной форме (Когда начинается самый ранний сеанс? Во сколько заканчивается приём у врача?). Дополнять таблицу новыми данными</p>
<p>Рассуждаем 9 часов</p>	<p>Различаем, называем признаки объектов. Работаем по инструкции, правилу. Работаем по плану, составляем план выполнения поручения/ задания. Составляем и проверяем истинность утверждений. Проверяем, верно ли. Презентуем результаты работы.</p>	<p>Учить различать существенные (главные) и несущественные признаки предложенных объектов. Характеризовать признак объекта (изменяется - не изменяется). Выбирать признаки для сопоставления, сравнения. Находить общее и различное у объектов в сюжетной ситуации (геометрические фигуры, часы и т.д.) Выделять в задании и выполнять все шаги инструкции, предложенной учителем (один-два шага). Работать в предложенной ситуации. Составлять план выполнения поручения (например, полить из лейки комнатные цветы в классе), учебного задания по окружающему миру, математике (например, обвести клетку в тетради). Составлять картину из частей геометрических фигур по инструкции и самостоятельно, прогнозировать ошибки (например, использованы не все фигуры). Описывать ход выполнения задания (взяты фигуры - использованы фигуры - дано название рисунку) Работать в паре. Составлять план выполнения задания, проверять его. Прогнозировать трудности и ошибки при работе по плану. Делать совместно рисунок, анпликацию и т.д. (одна работа на двоих). Презентовать результаты парной работы (отвечать на вопросы: Что получилось/не получилось? Как работали, в чём помогли друг другу? Что хотели бы исправить или изменить?) Понимать смысл вопросов со словами «Верно ли?», «Правильно ли?». Составлять предложения, про которые можно сказать - «верно» или «неверно». Устанавливать связь «если, то...». Использовать образцы для самостоятельного выполнения задания, проверки правильности рассуждения, ответа. Сравнить рассуждения (свое и одноклассника, своё и учителя).</p>
	<p>Составляем и рассказываем маршрут. Находим разные способы выполнения задания.</p>	

		<p>Действовать в предложенной сюжетной ситуации: устанавливать соответствие между картой и данными таблицы, устанавливать верность-неверность предложений, составленных по карте, по таблице</p> <p>Составлять маршрут, описывать его этапы (например, дорогу из школы домой; из дома в библиотеку). Проверять маршрут, составленный одноклассниками. Применять умение рассуждать в различных учебных ситуациях: составлять предложения заданной конструкции с заданными словами, проверять их истинность (верно-неверно) с помощью рисунка</p> <p>Находить разные способы выполнения задания. Планировать и объяснять ход их выполнения, проверять правильность выполнения каждого шага решения, сравнивать разные способы, выбирать удобный. Записывать решение по-разному (числовое выражение, таблица, рисунок).</p> <p>Проверять соответствие ответа поставленному в задании вопросу.</p> <p>Работать самостоятельно. Группировать объекты (слова, числа, геометрические фигуры и т.д.)</p>
<p>Конструируем и моделируем (инфографика) 9 часов</p>	<p>Работаем с календарем: часть и целое.</p> <p>Устанавливаем соответствие между целым и частью.</p> <p>Конструируем из геометрических фигур.</p> <p>Изготавливаем модель.</p> <p>Моделируем ситуацию.</p> <p>Пропитываем ситуацию по ролям.</p>	<p>Применять жизненный опыт при обсуждении календаря. Отвечать на вопросы о календаре. Использовать инфографику о календаре, данные календаря для ответа на вопросы по образцу. Проверять верность предложений с помощью календаря (по инструкции учителя, по правилу). Работать в предложенной ситуации. Составлять вопросы по календарю, для поиска данных на календаре</p> <p>Работать в паре. Характеризовать часть целого (на разном предметном содержании: например, условие задачи и задача, слово и предложение). Выделять заданную часть в целом, объяснить правильность выделения (устанавливать соответствие с помощью цвета, размера)</p> <p>Находить части, составляющие данную фигуру. Изображать вторую половину целого (по клеткам, на основе образца). Составлять целое из частей: выкладывать образец, проверять соответствие формы, размера частей и целого.</p> <p>Анализировать готовую модель, её устройство и назначение под руководством учителя (изображенные в учебнике измерительные приборы; объекты, которые ученик видит в жизни - машины, дома и т.д.). Планировать ход изготовления модели (линейки, блокнота), называть каждый этап. Изготавливать модель, комментировать ход изготовления, проверять каждый этап</p> <p>Применять представления о модели для решения разнообразных предметных задач. Объяснять смысл предложений с помощью моделей</p> <p>Работать в предложенной ситуации. Выступать в роли учителя - объяснять ход выполнения задания; в роли художника - выбирать объект для изображения и</p>

		описывать свои действия по созданию и т.п. Работать самостоятельно. Конструировать из конкретного набора фигур задуманный объект
Работаем с информацией, представленной в разной форме 5 часов	Сравниваем информацию, представленную в разной форме Объединяем данные	Работать в предложенной ситуации. Сравнивать между собой разнообразные объекты: геометрические фигуры, лица, тексты поздравлений по вопросам учителя или по заданному алгоритму. Сравнивать данные: представленные на рисунке и в заполненной таблице, на рисунке и в тексте Находить основание для группировки данных (например, количество объектов определённой формы, цвета; количество предметов конкретного назначения). Группировать объекты и заполнять таблицу по результатам группировки

2 класс (1 ч. в неделю, всего 34 часа)

Разделы курса	Примерные темы	Основные виды деятельности
Ориентируемся 4 часа	Ориентируемся в событиях: прошлое, настоящее, будущее. Ориентируемся в величинах: сутки, час, минута. Планируем режим дня. Ориентируемся в бумажных источниках информации.	Упорядочивать события во времени, описывать последовательность событий от настоящего к прошлому, от будущего к прошлому (и наоборот). Проверять правильность упорядочивания событий. Устанавливать соответствие между событиями и временем его начала (окончания), определять продолжительность Работать в предложенной ситуации. Применять представления о времени для решения практических задач (Что можешь сделать за минуту? Продолжи по правилу за определённое время и т.п.) Работать в паре. Планировать режим дня: распределить и упорядочивать события, выделять ежедневные события и их протяжённость Работать с достоверными источниками информации - словарём, справочником, энциклопедией, учебником: ориентироваться, вести поиск информации, сопоставлять одну и ту же информацию, полученную из разных источников. Выбирать источник информации для ответа на вопрос
Расууждаем 9 часов	Составляем план действий. Составляем удобный маршрут. Находим все решения. Тестируем план.	Упорядочивать действия по достигнутому результату (прибытия в заданную точку). Проверять правильность составления маршрута (тестирование). Найти разные маршруты, выбрать удобный (рациональный, экономный) Работать в паре. Контролировать выполнение задания по плану (алгоритму). Составлять совместный план (с учётом распределения поручений), обобщать и конкретизировать шаги плана (при необходимости) Находить все решения учебной задачи, представленные в таблице (например, с использованием таблицы с расписанием движения автобусов от села до

<p>Находим и тестируем разные способы решения.</p>	<p>Конструируем и моделируем (инфографика) 9 часов</p>	<p>железнодорожного вокзала) Обсуждать с одноклассниками. Найти решение задач по математике, окружающему миру, по-разному представлять решения (в тексте, в таблице). Осуществлять проверку предложенного плана, оценивать возможность и реальность получения ответа на поставленный вопрос. Найти ошибку в плане (пропуск этапа, не доведение до конца), предполагать возможные причины возникновения, предлагать варианты исправления Дополнить план с целью получения заданного результата. Тестировать разные способы решения. Обсуждать возможность получения ответа разными способами. Анализировать результаты тестирования, устанавливать правильность и рациональность применения способа Проверить разные планы и способы решения для выполнения заданий по русскому языку, математике, окружающему миру. Устанавливать правильность и доказывать ошибочность готовых предложений</p>
<p>Работаем со знаками</p>	<p>Используем и конструируем модель (на примере развёртки геометрической фигуры) Изготавливаем объекты-модели (на примере оригами) Кодируем и декодируем информацию</p>	<p>Обсуждать с одноклассниками. Обобщать представление об известных знаках, пользоваться ими. Использовать новые знаки (из языка жестов, пиктографического письма) Работать в паре. Составлять план рассказа с помощью знаков-рисунков, представлять (кодировать) информацию с помощью предложенных знаков Изготавливать игровой кубик, пирамиду, конус из развёртки. Комментировать ход изготовления развёртки и особенности получаемой фигуры (вершины, рёбра, грани) Конструировать заданные объекты из геометрических фигур Анализировать готовую модель, ее устройство и назначение. Составлять модель по инструкции (оригами) Иметь представление о знаковом (Азбука Морзе) и графическом (Флажковая азбука) способах кодирования информации. Работать в паре. Кодировать и декодировать информацию по образцу и при самостоятельном использовании «алфавита». Работать в предложенной ситуации. «Игра в шпионов», «Поиск клада». Работать в ситуациях, требующих кодирования/декодирования информации, проверки правильности кодирования/декодирования. Разгрызание сенок, требующих от зрителей декодирования информации, разгранной «артистами» («Какое это животное?», «Какую отметку получил Петя?» и т.д.). Применять представления об известных и новых знаках и символах, кодировании и декодировании для решения предметных задач. Выделять части целого, определять целое по его частям (например, время года по нескольким признакам). Найти и объяснить ошибку в выделении всех частей (части) в целом (Пример неверного выделения части в целом:</p>

Работаем с информацией, представленной в разной форме 9 часов	Собираем информацию Собираем и представляем Информацию Переводим информацию из одной формы в другую	«Для записи числового равенства нужны числа и знаки арифметических действий», ошибка «Нужен знак равенства») Понимать информацию, представленную в разной форме. Соотносить информацию в тексте, в таблице, в тексте и в таблице, в тексте и на рисунке. Переносить информацию из текста в таблицу и наоборот (по правилу), действовать в соответствии с предложенной на рисунке последовательностью действий Вести поиск информации в предложенном источнике (словарь, справочник, энциклопедия) Работать в паре. Осуществлять сбор информации на рисунке, в тексте, в таблице с учётом предложенной учебной ситуации. Проверять правильность представления информации
Играем и думаем 3 часа	Работаем с танграмом, головоломкой Пифагора, играем в морской бой Находим общие свойства объектов Распределяем объекты на группы Выбираем основание для классификации, классифицируем объекты	Обсуждать с одноклассниками. Проверять правильность выполнения заданий в соответствии с предложенными критериями. Выбирать верные и неверные утверждения на основе данных таблицы, рисунка, другой инфографики. Составлять текстовые инструкции к последовательности из рисунков (к инфографике). Переводить графическую информацию в текст Заполнять и «читать» таблицу, находить верные утверждения на основе знаний, полученных на уроках математики, окружающего мира, русского языка. Дополнять текст готовыми или полученными данными Наблюдать и фиксировать общее и различное у предложенного набора объектов Распределять объекты окружающего мира на заданное число групп на основе опыта, предметных знаний по русскому языку, математике и окружающему миру Закреплять представление о части и целом для правильного и быстро выполнения задания на конструирование заданной формы по образцу, самостоятельно. Выполнять задания разного уровня трудности (работа с образцом, работа по инструкции или плану, самостоятельное планирование решения и выполнение плана) Выбирать задание по уровню сложности Следовать правилам игры

3 класс (1 ч. в неделю, всего 34 часа)

Разделы курса	Примерные темы	Основные виды деятельности
Работаем с	Читаем и дополняем	Понимать устройство диаграммы, назначение столбцов, осей. Читать диаграмму.

<p>информацией, представленной в разной форме 7 часов</p>	<p>диаграмму Работаем с таблицей и диаграммой</p>	<p>Представляем информацию на схеме, диаграмме, рисунке, в таблице Дополняем таблицу, диаграмму Составляем таблицу, диаграмму</p>	<p>ответать на вопросы с помощью сведений, представленных на диаграмме. Сопоставлять информацию, представленную в таблице и на диаграмме. Находить информацию, представленную на диаграмме, в тексте и в таблице. Доказывать истинность утверждения с помощью данных диаграммы, данных диаграммы и вычислений Работать в паре. Отвечать на вопросы и решать задачи с помощью данных диаграммы. Переносить информацию, полученную с помощью диаграммы, в таблицу и наоборот. Формулировать утверждение на основе данных диаграммы, проверить его с помощью вычислений. Работать в предложенной ситуации. Например, «Измеряем свой рост», «Покупаем пинццу». Использовать диаграмму для решения практических задач (на разностное сравнение, доли). Фиксировать полученные данные в виде диаграммы, пиктограммы, таблицы Работать в паре. Составлять учебную задачу с помощью информации, представленной в таблице. Выполнять практические действия, соответствующие описанным в таблице, и фиксировать их результаты в таблице. Преобразовывать и заполнять таблицу в соответствии с заданием. Работать в предложенной ситуации. «Шифровальщики». Кодировать и декодировать информацию с помощью условных обозначений. Выбирать модель для ответа на вопрос. Игра «Самый-самый» (соревнование в представлении информации в заданной или самостоятельно выбранной форме) Обслуживать с одноклассниками. Понимать информацию, представленную в разной форме, с использованием разных моделей. Выбирать информацию для заполнения модели (схемы, таблицы, диаграммы). Классифицировать информацию по основаниям, заданным с помощью таблиц, диаграммы. Выбирать достоверную и недостоверную информацию. Дополнять диаграмму общеизвестной информацией, а таблицу - данными, полученными с помощью рисунка. Работать с утверждениями. Находить верные решения, объяснять ошибку в решении. Выбирать рациональную форму представления информации для ответа на конкретный вопрос Работать самостоятельно. Проверять себя: соотносить информацию: текст-схема, текст-таблица, текст-диаграмма. Проводить классификацию по разным заданным основаниям, использовать табличный способ представления результатов классификации. Дополнять таблицу сведениями из текста и данными, полученными в ходе решения, рассуждения. Самостоятельно заполнить готовую таблицу, диаграмму Устанавливать соответствие между величиной и приборами для её измерения.</p>
<p>Ориентируемся</p>	<p>Ориентируемся в</p>		

3 часа	<p>Величинах</p> <p>Ориентируемся в Данных</p> <p>Устройства для передачи, обработки и хранения информации</p>	<p>Тестировать план, измерять величины с помощью предложенного или самостоятельно выбранного прибора. Упорядочивать шаги алгоритма измерения величины. Дополнять схему (ленту времени), таблицу, дополнять текст данными Ориентироваться в тексте, работать с информацией, представленной в явном и неявном виде. Записывать информацию в заданной форме (текст, рисунок, схема). Проверять правильность выполнения задания, упорядочивать последовательность действий. Дополнять диаграмму столбцами данных</p> <p>Обсуждать с одноклассниками. Описывать технические (электронные) устройства, которыми умеют пользоваться, расширить представления о новых устройствах. Устанавливать соответствие между изображением, названием и назначением устройства. Классифицировать данные об устройствах, оформлять решение в таблице</p> <p>Работать в предложенной ситуации. Проводить опрос на заданную тему.</p> <p>Анализировать и фиксировать в графически результаты опроса</p>
Рассуждаем 9 часов	<p>Обобщаем информацию</p> <p>Решаем логические задачи</p> <p>Тестируем алгоритм</p> <p>Составляем алгоритм к правилу</p> <p>Тестируем разные методы решения.</p> <p>Исследуем Дерево всех решений</p> <p>Тестируем разные методы решения</p>	<p>Конкретизировать и обобщать информацию о знакомых объектах. Указывать общее у результатов нескольких действий, у группы объектов. Классифицировать объекты по заданному и самостоятельно выбранному основанию, находить несколько решений учебной задачи на классификацию. Составлять утверждения и проверять их истинность для конкретного набора объектов</p> <p>Обсуждать с одноклассниками устройство логической задачи. Анализировать алгоритмы, которыми пользуемся в жизни и на уроках. Дополнять, составлять алгоритм к правилу. Решать логические задачи с использованием таблицы. диаграммы</p> <p>Выбирать алгоритмы для решения известных задач. Тестировать алгоритмы: проверять их пригодность для решения конкретной математической проблемы. Работать в паре. Доказывать утверждение с помощью словаря, энциклопедии, справочника, учебника. Дополнять алгоритм, составленный по аналогии с известным алгоритмом. Комментировать ход выполнения действий по алгоритму и его соответствие правилу</p> <p>Составлять алгоритм для решения конкретной учебной задачи (по русскому языку). Приводить примеры для проверки действия правила с помощью алгоритма</p> <p>Применять разные методы для решения известной задачи (нахождение периметра прямоугольника).</p> <p>Дополнять алгоритмы: изготовления игрального кубика, разбора слова по составу, покупки молока и хлеба в супермаркете. Сравнивать алгоритмы (правило, модель представления).</p> <p>Упорядочивать объекты по алгоритму на основе правила (возрастание-убывание, цена, название по алфавиту)</p>

Конструируем и моделируем (инфографика) 7 часов	Кодируем и декодируем информацию Конструируем объект из частей Кодируем информацию в алгоритме Моделируем решение на калькуляторе	<p>Познакомиться с новым методом поиска всех решений задачи. «Читать» дерево всех решений: понимать устройство, называть все решения. Работать с общеизвестной информацией. Дополнять дерево всех решений. Дополнять решение учебной задачи (в случаях, когда используются разные методы)</p> <p>Тестировать разные методы решения учебной задачи: перебор вариантов, исследование, алгоритм, представление информации в таблице или на другой модели, дерево всех решений.</p> <p>Работать самостоятельно. Выбирать способ проверки, находить ошибки в предложенной работе, объяснить и исправлять их</p> <p>Характеризовать, группировать, применять известные знаки.</p> <p>Различать графический и знаковый способы кодирования. Выполнять задания на кодирование и декодирование информации. Приводить свои примеры заданий на кодирование информации, проверять правильность их выполнения. Составлять вопросы на понимание принципа кодирования/декодирования данных</p> <p>Работать в предложенной ситуации. Применять конструкторские умения для выполнения разнообразных учебных задач по окружающему миру, русскому языку, математике. Применять представления о кодировании и декодировании информации для решения различных задач (текстовых, геометрических, житейских). Выбирать алгоритм, соответствующий условию задания. Составлять план действий, находить все решения.</p> <p>Работать в паре. Выполнять практическое задание на конструирование целого из частей (прямоугольника из заданных меньших прямоугольников), комментировать свои действия, объяснять трудности и ошибки, записывать план действий, приводящий к верному решению</p> <p>Объяснять назначение калькулятора, отдельных его кнопок (клавиш). Работать по плану, составлять и проверять план, алгоритм. Проводить расчёты с помощью калькулятора для решения учебной задачи, проверки правильности прикидки результата.</p> <p>Различать правило и дополнительное условие при решении учебной задачи. Устно составлять алгоритмы выполнения заданий по изученным правилам без дополнительных условий. Работать с алгоритмом, имеющим условие: воспроизводить, дополнять, составлять самостоятельно. Выбирать алгоритм, соответствующий программе действий. Тестировать алгоритмы с условием. Записывать алгоритм с условием разными способами</p> <p>Обсуждать с одноклассниками способы презентации результатов совместной и индивидуальной работы. Подготовка устной презентации, презентации на</p>
---	--	--

Защищаем данные (информационная безопасность) 3 часа	Презентуем полученную информацию	Компьютере (разработка одной страницы) Доказывать истинность утверждения с помощью данных диаграммы, данных диаграммы и вычислений. Проверять алгоритм, устанавливая соответствие между заданием и ответом, полученным в результате выполнения алгоритма. Проверять правильность дополнения диаграммы Использовать калькулятор для проверки расчётов. Способы представления личной информации; защита личных данных
Играем и думаем 5 часов	Решаем головоломки (головоломка Пифагора, танграм, колумбово яйцо, судoku)	Обсуждать с одноклассниками. Делиться информацией и объяснять устройство головоломки Пифагора, танграма, колумбова яйца. Решать задачи на конструирование, поиск недостающего элемента, сравнение фигур по площади. Составлять правила игры и инструкцию к выполнению задания. Использовать представления о части и целом в ходе решения. Работать в паре. Составлять инструкции для решения. Работать самостоятельно. Выбирать задание по уровню сложности, составлять фигуры по картинке и по замыслу

4 класс (1 ч. в неделю, всего 34 часа)

Раздел курса	Примерные темы занятий	Основные виды деятельности
Работаем с информацией, представленной в разной форме 8 часов	Объединяем данные в таблице, на диаграмме Читаем график. Составляем график Читаем круговую Диаграмму	Работать в паре. Читать, обобщать информацию по строкам, столбцам таблицы, объединять данные и представлять их в таблице, на диаграмме. Доказывать истинность утверждения с помощью данных диаграммы, текста, таблицы, словаря, справочника. Комментировать ход выполнения действий, контролировать полноту и правильность выполнения всех шагов (этапов) алгоритма Обсуждать с одноклассниками. Понимать назначение и читать график, отвечать на вопросы с помощью графика, сравнивать данные двух графиков. Выбирать верные утверждения, придумывать вопросы по графику. Составлять график по данным таблицы, продолжать графика по заданным правилам Иметь представление о круговой диаграмме, читать круговую диаграмму. Работать с информацией, представленной с помощью текста, таблицы, столбчатой и круговой диаграмм. Проверять
	Представляем результаты классификации в разной форме	

	<p>Сохраняем и защищаем информацию</p>	<p>правильность представления информации на круговой диаграмме Работать в предложенной ситуации. При подготовке и во время экскурсии в музей или на выставку собирать информацию об экспонатах, истории музея, режиме работы, стоимости билетов и т.д. с целью дальнейшего представления информации в заданной или самостоятельно выбранной форме (пиктограмма, информация для буклета, диаграмма, схема). Комментировать ход, презентовать результаты работы с данными. Сравнивать данные, представленные в разной форме. Записывать разные решения одной учебной задачи. Работать в паре. Оценивать работу одноклассника, свою работу с данными, сведениями Обсуждать с одноклассниками. Применять простейшие приёмы сохранения и защиты личных данных, данных, необходимых для жизни и учёбы. Понимать, обсуждать, применять, формулировать правила безопасного пользования сетью Интернет</p>
<p>Конструируем и моделируем (инфографика) 7 часов</p>	<p>Составляем удобные инструкции Кодируем и декодируем информацию Работаем с алгоритмом Моделируем маршрут Составляем алгоритмы в практических ситуациях</p>	<p>Представлять данные с помощью инфографики: составлять устную/письменную инструкцию, выбирать условные обозначения, конструировать инструкцию с помощью условных обозначений (составление инфографики) Различать графический и знаковый способы кодирования. Составлять таблицу знакового кодирования, декодирование текста с помощью таблиц кодирования («Русский алфавит», «Двойное кодирование»). Использовать приём графического кодирования «Координаты точки». Приводить свои примеры заданий на кодирование информации, проверять правильность их выполнения. Составлять информационный текст только с помощью знаков Составлять алгоритм по образцу. Проверять правильность выполнения задания. Наблюдать и фиксировать общее и различное в применении разных приёмов кодирования. Составлять алгоритм и тестировать его. Придумывать сюжетную ситуацию для составления алгоритма действий, составлять алгоритм. Проверять алгоритмы, составленные одноклассниками Моделировать маршрут на плоскости разными способами. Проверять предложенную и самостоятельно сформулированную гипотезу. Рассчитывать протяжённость маршрута, длину объекта с помощью масштаба, выбирать верные утверждения на основе представлений о масштабе Организовывать и проводить опрос в классе, в параллели (Например, уточнить: сколько четвероклассников какое мороженое любят, где планируют провести каникулы, каким видом спорта увлекаются и т.п.).</p>

		Работать самостоятельно. Выбирать задание по степени трудности, объяснять правильность выполнения. Работать в паре. Проводить исследование (опрос, анализ ошибок контрольной работы по математике), представлять результаты анализа в таблице, на диаграмме, в тексте
Ориентируемся 5 часов	Оцениваем величину Ориентируемся в пространстве Знакомимся с электронными устройствами Работаем с клавиатурой электронного устройства	Характеризовать величину: называть, указывать действие для её нахождения, единицы измерения. Упорядочивать величины по заданному правилу. Устанавливать соответствие между шкалой измерительного прибора и реальной ситуацией её использования. Оценивать значение величины «на глаз» Ориентироваться на местности и в комнате с помощью схемы. Придумывать условные обозначения и использовать их для представления информации в заданной форме (в таблице, на рисунке). Планировать расположение предметов в пространстве с помощью условных обозначений Познакомиться с разновидностями ноутбуков, их особенностями. Характеризовать назначение электронного устройства, выбрать техническое устройство по его характеристикам или назначению Видеть различия в устройстве клавиатур различных электронных устройств, находить информацию о неизвестных клавишах и их сочетании. Читать рационально пользоваться функциями клавиш. Анализировать данные, представленные на рисунке, дополнять таблицу, строить столбцы диаграммы. Обсуждать с одноклассниками выполнение правил работы с электронными устройствами
Защищаем данные (информационная безопасность) 3 часа	Проверяем информацию на достоверность и правильность Безопасно работаем с электронными устройствами	Различать достоверную и недостоверную информацию, находить и исправлять ошибки в ходе рассуждения, объяснять недостоверность решения. Фиксировать самостоятельно найденную информацию о назначении и использовании гаджетов в таблице Обсуждать с одноклассниками правила безопасной работы с электронными устройствами. Работать в паре. Составлять задания для работы в паре, выполнять их
Рассуждаем 7 часов	Изменяем условие, вопрос задания Выбираем рациональное Решение Составляем и проверяем Утверждение	Рассуждать об изменении хода решения и ответа при изменении условия, вопроса задания. Составлять задания для работы в паре, проверять правильность выполнения заданий. Изменять, дополнять задание в соответствии с данным решением, алгоритмом выполнения. Составлять задания на заданную тему, менять формулировку задания. Выбирать задание для самостоятельного выполнения Доказывать истинность (верность) или ложность (неверность) данного утверждения. Допускать возможность и проверять разные способы решения задач, выбирать и объяснять рациональность одного из решений. Комментировать ход выполнения

	<p>Дополняем, составляем Задание</p> <p>Доказываем верность/ Неверность утверждения</p>	<p>Задания, качественно характеризовать шаги, приводящие к ответу</p> <p>Работать в паре. Составлять утверждения к тексту, таблице самостоятельно и по заданной модели. Проверять верность утверждения (с помощью взрослого), приводить примеры и контрпримеры. Отвечать на вопросы об устройстве, ходе построения диаграммы</p> <p>Составлять задания на основе данных текста, таблицы, диаграммы. Дополнять задания на разном предметном содержании. Анализировать правильность выполнения задания, находить ошибку или самостоятельно найденный справочный материал, предметные знания, информацию, представленную в разной форме</p> <p>Действовать по плану, дополнять текст предложенными и самостоятельно полученными данными. Кодировать и декодировать информацию. Работать с информацией, представленной в явном и неявном виде</p>
<p>Играем и думаем 4 часа</p>	<p>Решаем головоломки (монгольская игра, игры с правилами)</p>	<p>Выбирать посильное задание: монгольская игра. Составлять и проверять утверждения о ходе и результатах своей работы. Использовать представления о части и целом для самостоятельного выполнения заданий. Прогнозировать трудности и ошибки (использование меньшего количества частей, изменение формы, несоответствие размеров и т.д.), описывать пути преодоления</p> <p>Играть в игру, требующую умения планировать и контролировать свои действия. Понимать и учитывать усложнение игры, стремиться к выигрышу. Работать в паре, оценивать ход и результаты игры</p>