**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Красноярского края**

**МКУ УО "Канского района"**

**МБОУ Сотниковская СОШ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОРуководитель ШМО УНК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Семенова Е.М.Протокол №1 от «30» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сибилева О.М.от «30» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНОДиректор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. ПолотовскаяПротокол №069-ОД от «31» августа 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности «Юным умникам и умницам»**

для обучающихся 1– 4 классов

**с.Сотниково** **2023**

**Пояснительная записка**

Государственный стандарт второго поколения задает ориентиры развития всей системы образования, в том числе и начального:

* Стандарт ориентирован на новые результаты образования.
* Стандарт обозначает ценность системно-деятельностного подхода к обучению.
* Стандарт предлагает рассматривать требования к образованию как совокупность трех систем требований:

Требования к структуре основных образовательных программ общего образования; Требования к результатам освоения основных образовательных программ; Требования к условиям и ресурсному обеспечению реализации основных образовательных программ общего образования.

* Стандарт реально обеспечивает условия для воспитания учащихся.

Предлагаемая программа предназначена для изучения с раннего возраста основам овладения компьютерной грамотностью.

**Цель программы** - формирование молодого поколения, готового активно жить и действовать в современном информационном обществе, насыщенном средствами хранения, переработки и передачи информации на базе новейших информационных технологий.

 Умея работать с необходимыми в повседневной жизни вычислительными и информационными системами, базами данных и электронными таблицами, персональными компьютерами и информационными сетями, человек информационного общества приобретает не только новые инструменты деятельности, но и, новое видение мира. Культурный уровень такого современного молодого человека характеризует понятие информационной культуры, которая в силу фундаментальности составляющих ее понятий должна формироваться в школе, начиная с первых школьных уроков.

**Основной задачей программы** признается формирование у учащихся стиля мышления, адекватного требованиям современного информационного общества.

**Организация образовательного процесса**

Изучение программы рассчитано на четыре года.

Занятия проводятся 1 раз в неделю. Продолжительность занятий -40 минут. На индивидуальную практическую работу учащихся рекомендуется регулярно отводить 5-10 минут от урока.

1. **Планируемые результаты освоения программы**

Результатами освоения программы станет: высокий уровень информационной культуры учащегося, самодисциплины в организации рабочего места за компьютером, умения работать с новейшими информационными технологиями, понимания учащимися ценностей человеческой жизни, патриотическое сознание – любовь к своей Родине, готовность улучшить её, создавая собственные творческие проекты, чувство гордости за свой народ свою Родину. В результате реализации программы ожидается, что дети «по нарастающей» должны получить сформированность:

        предметных и универсальных способов действий, а также опорной системы знаний, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе;

       основ умения учиться – способности к самоорганизации с целью решения учебных задач;

        системы ценностей, толерантности, патриотизма;

       индивидуального прогресса личностного развития – эмоциональной, познавательной саморегуляции.

 **Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

 наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;

 понимание роли информационных процессов в современном мире;

 владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

 ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

 развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды. **Метапредметные результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

 владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

 владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии

Форма занятий групповая, но с детьми, проявляющими повышенный интерес к изучению компьютера, организуются индивидуальные занятия. Педагог курирует подготовку докладов и рефератов, текстов экскурсий, при подготовке которых также предусматриваются индивидуальные занятия. Знания и умения, полученные в процессе освоения, станут арсеналом искусства проектирования в широком смысле этого слова. Свои способности дети могут проявлять в предметных и краеведческих олимпиадах, а также участвовать в научно-практических конференциях.

В курсе максимально возможно реализуются коллективные формы обучения (информатизация образования открывает здесь широкие возможности).

Компьютер активно присутствует на подавляющем большинстве уроков курса и предстает перед детьми как универсальная информационная машина. Место этой машины на уроках информационной культуры не ограничивается функциями дидактического инструмента. Прямо и косвенно курс обязан работать на гуманитаризацию образования, используя заложенные в курсе богатые возможности развития и совершенствования межпредметных связей. Среди школьных предметов, примыкающих к курсу информационной культуры наиболее близко, следует безусловно назвать информатику.

**II. Содержание обучения и планируемые результаты**

**формирования универсальных учебных действий(1-4 года обучения)**

|  |
| --- |
| **1 класс «Компьютер – твой друг»**Элементарное введение в практику общения с компьютером. Компьютер на уроках математики и русского языка. Простейшие тренажеры клавиатурного и мышиного интерфейса. Упражнения на прямой и обратный счет, состав числа и простейшую арифметику. Компьютерные упражнения с программами систем Малыш, Путешествие в страну Букварию и Роботландия+. |
| Содержание обучения | Личностные УУД | Регулятивные УУД | Познавательные УУД | Коммуникативные УУД |
| Первое знакомство с компьютером. Основные клавиши. Простое меню. Меню как универсальный механизм конечного выбора.Управление курсором с помощью мыши. (5ч)Знакомство с буквой. Работа в программе ТОРТ(6ч)Число. Состав числа. Прямой и обратный счет в пределах первого десятка. Прямой и обратный счет в пределах второго десятка. Арифметика первого десятка.(4ч.)Подвижной алфавит как простейший текстовый редактор. Конструирование букв по заданному условию. Творческая работа с конструктором букв. (4 ч). Прикладные математические задачи. Геометрическое конструирование. (3 ч).  Операции с текстовыми величинами. (4 ч). Символьный анализ слов. Решение кроссвордов. (6 ч). | 1. Ценить и принимать следующие базовые ценности:  «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья».2. Уважать к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям. 3. Освоить  роли  ученика; формирование интереса (мотивации) к учению.4. Оценивать  жизненные ситуаций  и поступки героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм. | 1. Организовывать свое рабочее место под руководством учителя. 2. Определять цель выполнения заданий на уроке, во внеурочной деятельности, в жизненных ситуациях под руководством учителя. 3. Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.4. Использовать в своей деятельности простейшие приборы: линейку, треугольник и т.д. | 1. Ориентироваться в учебнике и компьютере: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела. 2. Отвечать на простые вопросы учителя, находить нужную информацию в учебнике и компьютере.3. Сравнивать предметы, объекты: находить общее и различие.4. Группировать предметы, объекты на основе существенных признаков.5. Подробно пересказывать прочитанное или прослушанное; определять тему. | 1. Участвовать в диалоге на уроке и в жизненных ситуациях.2. Отвечать на вопросы учителя, товарищей по классу. 2. Соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.3. Слушать и понимать речь других.4. Участвовать  в паре.  |
| **2-й класс Компьютерная смекалка (множества, признаки и порядок).** Первые представления о множествах, подмножествах и элементах. Закономерности и порядок. Классификация и конструирование. Компьютер на уроках математики и русского языка. Игры и упражнения на классификацию, тренировку памяти и конструирование, базирующиеся на программах пакетов Классификаторы и Малыш. |
| Сложение и вычитание. Пропедевтика координат. Элементы компьютерного конструирования арифметических задач. Арифметика с конструируемым числом операндов. (4).Компьютер на уроке природоведения.(2). Обобщения понятия пиктограммы. Представление о пиктограмме в прикладных задачах. (3).Конечные множества. Соотношения множеств. Множество, элемент, характеристический признак множества. Соотношения множества и подмножества.(5). Закономерности в последовательностях. Цепочки закономерностей. (2).Тренировка памяти. Навыки запоминания информации в прикладных упражнениях. (3). Простейшие элементы пространственной ориентации. Аппликация как прием конструирования. Мозаика как прием конструирования. Задачи вариантного конструирования. Конструирование как коллективная задача.(7). Комбинаторика в задачах конструирования. Игра 15. Задачи конструирования с памятью. Логика и комбинаторика (5). Экскурсия | 1. Ценить и принимать следующие базовые ценности:  «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг».2. Уважение к своему народу, к своей родине.  3. Освоение личностного смысла учения, желания учиться. 4. Оценка жизненных ситуаций  и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм | 1. Самостоятельно организовывать свое рабочее место.2. Следовать режиму организации учебной и внеучебной деятельности.3. Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно. 4. Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.5.  Соотносить выполненное задание  с образцом, предложенным учителем.6. Корректировать выполнение задания в дальнейшем.7. Оценка своего задания по следующим параметрам: легко выполнять, возникли сложности при выполнении.  | 1. Ориентироваться в учебнике и компьютере: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания. 2. Отвечать на простые  и сложные вопросы учителя, самим задавать вопросы, находить нужную информацию в учебнике.3. Сравнивать  и группировать предметы, объекты  по нескольким основаниям; находить закономерности; самостоятельно продолжать их по установленном правилу. 5. Определять,  в каких источниках  можно  найти  необходимую информацию для  выполнения задания. 6. Находить необходимую информацию,  как в учебнике, так и в  словарях в учебнике. | 1.Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.2.Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. 3.Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное. 4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). |
| **3-й класс** **Алгоритмы.** Рассматривается и подробно обсуждаются понятия команды и алгоритма. Упражнения с различными исполнителями алгоритмов системы Роботландия+, Кумир . |
| Повторение. Задачи конструирования. Способ выделения активных объектов на экране. (1). Строковый редактор. Расширение клавиатурных навыков. Специальные символы. Латинский регистр.(3). Первичное представление об алгоритме. Этапы решения задачи. Алгоритм и его команды. Компьютерная игра Баше. Оптимальный вариант игры Баше. Задачи о взвешиваниях. (4). Развитие представлений об алгоритмах. Простые задачи. (3 ).Алгоритм перестановки шести шахматных коней. Представление о координатах. Алгоритм перестановки четырех шахматных коней. Закрепление понятия координат. Элементы редактирования. Алгоритмы переливания с помощью неградуированных сосудов. (4). Представление о стратегии в компьютерной игре. Компьютерные соревнования по Морскому бою. (2).Информация и виды ее представления. Хранение информации. Поиск информации. Обработка информации. Информационные процессы. Кодирование информации. Искажения информации, кодирование и шифрование. Относительность информационных процессов. (7). Задачи на движение. Обнаружение и вычисление закономерностей движения. (3).Компьютерное моделирование простейших экологических систем. Закрепление навыков работы с экологическими моделями. (2). Арифметические операции на компьютере. Компьютерные игры на сложения и вычитание. Арифметические операции на компьютере, стек и его элементы. Умножение многозначных чисел. Экскурсия(4)  | 1. Ценить и принимать следующие базовые ценности:  «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого».2. Уважение к своему народу, к другим народам, терпимость к обычаям и традициям других народов.3. Освоение личностного смысла учения; желания продолжать свою учебу.4. Оценка жизненных ситуаций  и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей. | 1.Самостоятельно организовывать свое рабочее место в соответствии с целью выполнения заданий.2. Самостоятельно определять важность или  необходимость выполнения различных задания в учебном  процессе и жизненных ситуациях.3. Определять цель учебной деятельности с помощью самостоятельно. 4. Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.5. Определять правильность выполненного задания  на основе сравнения с предыдущими заданиями, или на основе различных образцов. 6. Корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе. 7. Использовать в работе литературу, инструменты, приборы. 8. Оценка своего задания по  параметрам, заранее представленным. | 1.Ориентироваться в учебнике: и компьютере, определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала.  2. Самостоятельно предполагать, какая  дополнительная информация буде нужна для изучения незнакомого материала;отбирать необходимые  источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.3. Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, экспонат, модель, а, иллюстрация и др.)4. Представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ.5. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.  | 1Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.2.Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. 3.Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное. 4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).5. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета. 6. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. |
| **4-й класс** **Компьютер помогает думать.** Понятие об исполнителях и способах управления. Распознавание закономерностей и исследование алгоритмов, метод "черного ящика". Общая схема изучения исполнителей. Пропедевтика управляющих структур. Решение комбинаторных задач и конструирование исполнителей. Упражнения с программами из раздела "Исполнители" системы Роботландия+, пакетов Веселые картинки и Считалка. |
| Повторение. Арифметика компьютера.. Решение задач из школьного курса.. (7). Понятие об исполнителе и его системе команд. Общая схема знакомства с исполнителем. Понятие среды исполнителя. Исполнители как модели. .(6). Соотношение среды и исполнителя. Задача о развороте поезда. (2).Общая информационная схема компьютера. Пути информационных потоков.. (2). Анализ простых алгоритмов. ". "Черные ящики" как модели. Коллективная игра в классе. (5 ).Множество, подмножество, элемент. Классификация множества по характеристическому признаку. (3). Восстановление нарушенных закономерностей. Поиск и анализ цепочек закономерностей. Поиск закономерностей и тренировка памяти. (2).Представление об открытой программе. Конструирование комбинаторных задач. Прикладные задачи информационного конструирования.(2 ). Графические задачи информационного конструирования. Конструирование графических задач информационного конструирования. (2).Экскурсия (2 ). | 1. Ценить и принимать следующие базовые ценности:  «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого», «народ», «национальность» и т.д.2. Уважение  к своему народу, к другим народам, принятие ценностей других народов.3. Освоение личностного смысла учения;  выбор дальнейшего образовательного маршрута.4. Оценка жизненных ситуаций  и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина России. | 1. Самостоятельно  формулировать задание: определять его цель, планировать алгоритм его выполнения, корректировать работу по ходу его выполнения, самостоятельно оценивать.2. Использовать  при выполнения задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы. 3. Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку.  | 1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала.  2. Самостоятельно предполагать, какая  дополнительная информация буде нужна для изучения незнакомого материала;отбирать необходимые  источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, электронные диски.3. Сопоставлять  и отбирать информацию, полученную из  различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет). 4. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.  | Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.2.Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. 3.Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное. 4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). |

**III.Тематический план(1-4 года обучения).**

|  |
| --- |
| **1 класс «Компьютер – твой друг»**  |
| №  | Тема.  | Кол-во час. | Виды занятий. Используемое ПО. | Дата |
| 12345 | *Первое знакомство с компьютером. Основные клавиши.* *Меню.* *Управление курсором с помощью мыши.**Управление курсором с помощью мыши* | 5 | Беседа, чтение книг учителем. Посещение школьного медиацентра. Практикум в системе Малыш. |  |
| 67891011 | *Знакомство с буквой.* *Работа с тренажером.**Работа с тренажером.**Работа с тренажером.**Работа с тренажером.**Работа с тренажером.* | 6 | Игровая форма занятия.Виртуальная экскурсия в Роботландию. Практикум в тренажёре. |  |
| 12131415 | *Число. Состав числа.* *Прямой и обратный счет в пределах первого и второго десятка. Арифметика.* | 4 | Игровая форма занятия.Виртуальная экскурсия в Роботландию. Практикум в системе Малыш. |  |
| 16171819 | *Подвижной алфавит как простейший текстовый редактор. Конструирование букв по заданному условию.* *Творческая работа с конструктором букв.* | 4 | Детское творчество. Практикум в системе Малыш. |  |
| 202122 | *Прикладные математические задачи. Геометрическое конструирование.**Геометрическое конструирование.* | 3 | Игровая форма занятия.Виртуальная экскурсия в Роботландию. Практикум в системе Малыш. |  |
| 23-27 | *Операции с текстовыми величинами.* | 4 | Проектная деятельность. Практикум в системе Малыш и MS Word. |  |
| *28-34* | *Символьный анализ слов. Решение кроссвордов.* | 6 | Экскурсия в районную библиотеку. Практикум в MS Word. |  |
| **2-й класс Компьютерная смекалка (множества, признаки и порядок).**  |
| №  | Тема.  | Кол-во час. | Виды занятий. Используемое ПО. | Дата |
| *1-4* |  *Арифметика с конструируемым числом операндов.*  | 4 | Беседа, чтение книг учителем. Посещение школьного медиацентра.  |  |
| *5**6* | *Компьютер на уроке природоведения.**Компьютер на уроке природоведения.* | 2 | Игровая форма занятия.Виртуальная экскурсия в родном крае. |  |
| *7**8**9* | *Обобщения понятия пиктограммы. Представление о пиктограмме в прикладных задачах.* | 3 | Игровая форма занятия.Практикум: «Классификаторы». |  |
| *10**11**12**13**14* | *Конечные множества.* *Соотношения множеств.* *Множество, элемент, характеристический признак множества.* *Соотношения множества и подмножества.* | 5 | Игровая форма занятия.Практикум: «Классификаторы».Виртуальная экскурсия в Кремль. |  |
| *15**16* | *Закономерности в последовательностях.* *Цепочки закономерностей.*  | 2 | Игровая форма занятия.Практикум: «Классификаторы». |  |
| *17**18**19* | *Тренировка памяти.* *Навыки запоминания информации в прикладных упражнениях.*   | 3 | Игровая форма занятия.Практикум в системе Малыш.Виртуальная экскурсия в г. Самару. |  |
| *20**21**22**23**24**25**26* | *Простейшие элементы пространственной ориентации.* *Аппликация как прием конструирования. Мозаика как прием конструирования.* *Задачи вариантного конструирования.* *Задачи вариантного конструирования. Конструирование как коллективная задача.* | 7 | Творческое конструирование.Практикум в системе Малыш и «Классификаторы». |  |
| *27**28**29**30**31* | *Комбинаторика в задачах конструирования. Игра 15.* *Задачи конструирования с памятью.* *Логика и комбинаторика* *Логика и комбинаторика* | 5 | Проектная деятельность. Практикум в системе «Классификаторы» и MS Word. |  |
| *32**33**34* |  *Виртуальная экскурсия по «Золотому кольцу России»* | 3 | ПО «Золотое кольцо» |  |
| **3-й класс** **Алгоритмы.**  |
| №  | Тема.  | Кол-во час. | Виды занятий. Используемое ПО. | Дата |
| 1 | *Повторение. Задачи конструирования. Способ выделения активных объектов на экране.*   | 1 | Беседа, чтение книг учителем. Посещение школьного медиацентра.  |  |
| 234 | *Строковый редактор.* *Расширение клавиатурных навыков. Специальные символы. Латинский регистр.* | 3 | Комбинированное занятие. Практикум в программе «Блокнот» и MS Word. |  |
| 5678 | *Первичное представление об алгоритме. Этапы решения задачи.* *Алгоритм и его команды. Оптимальный вариант игры Баше. Задачи о взвешиваниях.*  | 4 | Комбинированное занятие. *Компьютерная игра Баше.* |  |
| 91011 | Р*азвитие представлений об алгоритмах. Простые задачи.*.Простые задачи.. | 3 | Игровая форма занятия.Практикум в системе Кумир. |  |
| 12131415 | *Алгоритм перестановки шести шахматных коней. Представление о координатах.* *Алгоритм перестановки четырех шахматных коней.* *Закрепление понятия координат. Элементы редактирования. Алгоритмы переливания с помощью неградуированных сосудов.*  | 4 | Игровая форма занятия.Практикум в системе «Малыш» и «Кумир» |  |
| 1617 | *Представление о стратегии в компьютерной игре.* *Компьютерные соревнования по Морскому бою*.  | 2 | Игровая форма занятия.Практикум в системе «Малыш»  |  |
| 18192021222324 | *Информация и виды ее представления. Хранение информации. Поиск информации. Обработка информации. Информационные процессы. Кодирование информации. Искажения информации, кодирование и шифрование. Относительность информационных процессов.* | 7 | Комбинированное занятие.Презентация «Информация» |  |
| 252627 | *Задачи на движение.* *Обнаружение и вычисление закономерностей движения.*  | 3 | Игровая форма занятия.Практикум в системе «Малыш» и «Кумир» |  |
| 2829 | *Компьютерное моделирование простейших экологических систем. Закрепление навыков работы с экологическими моделями.* | 2 | Творческое моделирование. Практикум в системе «Кумир» и MS Word. |  |
| 30313233 | *Арифметические операции на компьютере. Арифметические операции на компьютере, стек и его элементы.* *Умножение многозначных чисел.* | 4 | *Компьютерные игры на сложения и вычитание.* |  |
|  34 | *Виртуальная экскурсия по родным местам.* | 1 | Презентация и интернет-ресурсы. |  |
| **4-й класс** **Компьютер помогает думать.**  |
| №  | Тема.  | Кол-во час. | Виды занятий. Используемое ПО. | Дата |
| 1-7 | *Повторение. Арифметика компьютера.. Решение задач из школьного курса..*   | 7 | Игровая форма занятия.Практикум в системе «Малыш» и «Кумир» |  |
| 8910111213 | *Понятие об исполнителе и его системе команд.* *Общая схема знакомства с исполнителем. Понятие среды исполнителя.* *Исполнители как модели .*Исполнители как модели . | 6 | Творческое моделирование. Практикум в системе «Кумир». |  |
| 1415 | *Соотношение среды и исполнителя.* *Задача о развороте поезда.*  | 2 | Творческое моделирование. Практикум в системе «Малыш» и «Кумир». |  |
| 1617 | *Общая информационная схема компьютера. Пути информационных потоков.* | 2 | Комбинированное занятие.Презентация «Информация» |  |
| 18-23 | *Анализ простых алгоритмов. ".* *"Черные ящики" как модели.*  | 5 | Творческое моделирование. Коллективная игра в классе. |  |
| 242526 | *Множество, подмножество, элемент. Классификация множества по характеристическому признаку.*  | 3 | Творческое конструирование.Практикум в системе Малыш и «Классификаторы». |  |
| 2728 | *Восстановление нарушенных закономерностей. Поиск и анализ цепочек закономерностей.* *Поиск закономерностей и тренировка памяти.*  | 2 | Творческое конструирование.Практикум в системе Малыш и «Классификаторы». |  |
| 2930 | *Представление об открытой программе. Конструирование комбинаторных задач. Прикладные задачи информационного конструирования.(*2 ).  | 2 | Творческое моделирование. Практикум в системе «Малыш» и «Кумир». |  |
| 3132 | *Графические задачи информационного конструирования. Конструирование графических задач информационного конструирования.*  | 2 | Творческое моделирование. Практикум в системе «Малыш» и «Paint». |  |
| 3334 | *Экскурсия виртуальная по городам-героям.*Экскурсия виртуальная по городам-героям. | 2 | Презентация и интернет-ресурсы. |  |