

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3 Малышевского городского округа

СОГЛАСОВАНО
Председателем МС
05.09.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора МАОУ СОШ № 3
от 06.09.2024 г. № 207

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

Мир информатики

класс: 4а

учебный год: 2024-2025

руководитель: Козырина Елена Александровна

Пояснительная записка

Актуальность курса

Начинать формировать информационную культуру необходимо в начальной школе. Младший школьный возраст сензитивен для формирования компонентов учебной деятельности и развития логического мышления. Раннее приобщение ребенка к компьютеру имеет ряд положительных сторон, как в плане развития его личности, так и для последующего изучения информатики в школе и в дальнейшей профессиональной подготовке, облегчая социализацию ребенка, вхождение его в информационное общество.

Основные научные идеи, цели курса.

Программа курса строится с учетом требований **природосообразности** в обучении младших школьников, механизмов **интериоризации** в русле теории поэтапного формирования умственных действий Гальперина – Талызиной.

Приоритетные цели курса:

- Развивать внимание, память, логические, коммуникативные учебные действия, компоненты учебной деятельности.
- Формировать навыки обращения с компьютером.
- Воспитывать отношение к компьютеру как к средству реализации образовательных потребностей.

Возраст обучающихся.

Курс рассчитан на реализацию в 4 классах общеобразовательной школы в рамках общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности.

Место программы курса в образовательном процессе.

На каждый год обучения в программе отводится 34 часа в год (1 час в неделю), программа курса органически вписывается в общую систему педагогической работы, направленную на гармоничное развитие и обучение каждого ученика начальной школы, приобщение его к информационной культуре, что актуально в условиях развития информационного общества.

Содержание образования по программе курса представляет 3 модуля:

Модуль 1. «Компьютер» (14 ч.). Компьютер в жизни общества. Структура компьютера. Правила поведения в компьютерном классе. Система хранения информации в компьютере. Компьютерная программа. Запуск прикладных программ. Назначение прикладных программ, применение в учебной деятельности.

Модуль 2. «Информационные технологии. Проектная деятельность» (26 ч.).
Создание рисунков в графическом редакторе Paint. Ввод и форматирование текста в среде текстовых редакторов WordPad, Word. Работа с мультимедийными программами поддержки обучения по предметам.

Модуль 3. «Информационные процессы. Моделирование. Алгоритмизация. Программирование на языке Лого» (62 ч.).

Информация. Виды, свойства информации. Информационные процессы: передача, хранение, обработка, сбор, использование. Множество и его элементы, действия над множествами. Логические действия: анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение. Модели, виды моделей, построение материальных и информационных моделей. Алгоритм, его виды, способы представления. Исполнитель алгоритма. Язык программирования Лого. Создание и запись программ на языке Лого.

Результаты прохождения курса внеурочной деятельности.

В конце третьего года обучения.

Личностные результаты:

- обучающиеся осознают «компьютер – это мой помощник в учебе».

Метапредметные и предметные результаты:

-имеют представление об устройстве компьютера, об информации и информационных процессах, компьютерной программе, меню, пиктограмме; множестве, логических действиях, моделях; об исполнителе и системе его команд, об алгоритме как последовательности действий, о ветвлении и повторении;

-умеют работать мышью и клавиатурой;

-умеют запускать изученные программы, выполнять учебные действия в них;

-умеют создавать рисунки и тексты, сохранять, открывать, распечатывать их;

-умеют составлять алгоритмы для исполнителя;

-применяют возможности ИКТ в учебном процессе.

Организация занятий

Занятия условно делятся на две части: теоретическую (20 минут) и практическую (20 минут). На теоретической части занятий используются игры, беседы, проектные задачи, работа с ТПО «Изучаем информатику», организация деятельности в паре. На практической части занятий осуществляется компьютерный практикум.

Условия реализации программы курса

Для реализации образовательной программы курса необходимо наличие следующих компонент:

1) авторские дидактические материалы в форме ТПО для обучающихся «Изучаем информатику»;

3) компьютерный класс, соответствующий нормам СанПиНа;

4) методическая система развивающих, обучающих и диагностических компьютерных программ, соответствующих психолого-педагогическим требованиям;

5) учет специфики работы учителя с данной возрастной категорией обучающихся.

При организации учебного процесса важно использовать *здоровьесберегающие технологии* (за компьютером в течение урока обучающиеся могут находиться до 20 минут; после окончания компьютерной части урока необходимо выполнить гимнастику для глаз; учитель должен предусмотреть частую смену видов деятельности на занятии).

Тематический план
Класс: 4 (третий год обучения)

Кол-во часов	Тема
1	Компьютер – мой друг. Техника безопасности в компьютерном классе
2	<u>Компьютер.</u> Системный блок. Дополнительные устройства компьютера
2	Информация. Информационные процессы
3	Компьютер в жизни общества. История развития компьютера. Компьютерная программа
8	<u>Информационные технологии.</u> Новые инструменты Paint. Рисование по сетке в Paint. Окно редактора Word. Набор и форматирование текста. Работа с блоками текста. Экспорт в текстовый документ рисунков из Paint, картинок из коллекции в папке «Мои документы»
4	Проектная деятельность в программе PowerPoint (планирование деятельности, обработка информации, оценивание деятельности)
14	<u>Информация и информационные процессы. Программирование.</u> Множества. Отношения между множествами. Информационная модель. Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Виды алгоритмов. Циклический алгоритм. <i>Диагностика уровня сформированности логических умений.</i>

**Поурочный план
3 год обучения (4 класс)**

<i>Тема занятия</i>	<i>Цель и задачи занятия / занятий</i>	<i>Средства и методы</i>	<i>Краткое описание заданий в тетради на печатной основе «Изучаем информатику!»</i>	Количество часов
«Здравствуй, класс компьютерный!»	<p>- формировать у учащихся:</p> <p>--знания о технике безопасности и правилах поведения в кабинете информатики;</p> <p>-- умения работать мышью; подводить итоги своей деятельности;</p> <p>- развивать логические умения, внимание, память, самооценку.</p>	<p>Игра-путешествие в компьютерную страну с применением презентации и программ «Мир информатики-4» (Техника безопасности и правила поведения в кабинете информатики, Работа с мышью), «Азбука информатики» (Техника безопасности в компьютерном классе – практикум, зачет).</p>	<p>Занятие №1 / Задания:</p> <p>-выполни работу за 2 минуты, подчеркни буквы по образцу;</p> <p>- нарисуй изображения по памяти;</p> <p>-посчитай, сколько раз встречается в таблице каждая цифра;</p> <p>-продолжи закономерность;</p> <p>-вместо многоточия запиши подходящие по смыслу слова;</p> <p>-реши логическую задачу;</p> <p>-нарисуй пиктограммы правил по технике безопасности и поведению в компьютерном классе и сделай к ним надписи;</p> <p>-письменно ответь на вопрос: «Почему важно знать и строго выполнять правила поведения в кабинете информатики?».</p>	1 ч.

<p>Компьютер</p>	<p>-формировать: --представление об основных и дополнительных компонентах компьютера и их назначении; --умения ---сканировать изображение, распечатывать документ; ---находить информацию в дополнительных книжных и электронных источниках; ---выбирать в собранном материале главное по плану; ---представлять результаты обработки перед одноклассниками в программе PowerPoint; ---самостоятельно работать за компьютером при помощи путеводаителя; ---подводить итоги деятельности; -развивать внимание, память, логические действия, самооценку</p>	<p>Игра-путешествие в компьютерную страну. Работа с учебником (прочитать статью на с. 6-7) и в тетради на печатной основе. Доклады «Сканер», «Принтер». Программа «Азбука информатики» (Основные устройства компьютера, Дополнительные устройства компьютера)</p>	<p>Занятия № 2, 3 / Задания: -решить комбинаторные задачи; -напиши названия устройств компьютера, находящихся в системном блоке; -соедини название устройства и его работу в деятельности компьютера; -продолжи определения; -раскрась фигуры по логическому правилу; -сосчитай фигуры в рисунках; -расшифруй народную мудрость; -продолжи определения; -вставь пропущенные слова в алгоритмы сканирования и распечатки документа</p>	<p>2 ч.</p>
------------------	--	---	--	-------------

<p>Информация. Информационные процессы</p>	<p>-формировать представления об информационных процессах; -углубить понимание понятие «информация» через осмысление ее видов и свойств; -формировать умения: --составлять схемы протекания информационных процессов для ситуаций из учебной деятельности; --различать информацию по способу представления, получения; --давать характеристику сообщению по свойствам; --работать за компьютером самостоятельно при помощи путеводителя; --подводить итоги деятельности; -развивать логические умения, внимание,</p>	<p>Дидактические игры «Найди информацию о предмете», «Передай дальше», «Запомни и скажи / нарисуй», «Сделай вывод». Работа в тетради на печатной основе «Изучаем информатику». <i>Программы: УМК «Начальная школа» (Мемори, Геометрические фигуры, Божьи коровки, Гоу Моу), «Мир информатики-4» (Кодирование как способ обработки информации).</i></p>	<p>Занятия №4, 5 / Задания: - подчеркни верное определение понятия; -выбери нужную фигуру из данных, определи вид информации по способу представления; -пойми закономерность и впиши недостающее слово в скобки нижнего ряда, определи вид информации по способу представления; -запиши слова, пользуясь шифром, определи вид информации по способу представления; названия видов информации по способу представления в прямоугольниках; -укажи, с помощью чего человек воспринимает данную информацию, дай название каждой группе слов, рядом с предложенным вариантом поставь соответствующий номер группы; -приведи примеры для каждого свойства информации; -укажи, какими свойствами не обладает следующая информация; -разгадай ребусы, вставь отгаданные слова в текст, чтобы получился рассказ, определи вид информации</p>	<p>2 ч.</p>
--	--	--	---	-------------

	память, самооценку		<p>по способу представления, получения, охарактеризуй рассказ по свойствам;</p> <ul style="list-style-type: none">-проведи эксперимент в кабинете информатики: сравни принтеры струйный и лазерный;-дополни определения;-составь схему протекания информационных процессов в данных ситуациях;-раскодируй информацию;-закодируй информацию.	
--	--------------------	--	---	--

<p>Компьютер в жизни общества. История развития компьютера. Компьютерная программа</p>	<p>-формировать: --представления о ---назначении компьютера в жизни общества, в профессиональном самоопределении; ---этапах развития ВТ; ---компьютерной программе; --умения ---находить информацию по теме; ---обрабатывать ее по плану; ---делать выводы; ---работать в группе; ---оформлять результаты проекта в программе WordPad; ---представлять результаты проекта перед одноклассниками; -развивать внимание, логические умения, память, самооценку</p>	<p>Игры «Сыщики», «Космические поиски». Работа в тетради на печатной основе. Поиск информации в толковом словаре. Выполнение краткого конспекта. Доклады «Профессии компьютера», «Компьютерная программа». Сбор материала для проекта «История компьютера». Программы «Азбука информатики» (Профессии компьютера), «Занимательная математика» (Снеп, Улитка, Математический блокнот), WordPad, применение сканера (МФУ)</p>	<p>Занятия №6, 7, 8 / Задания: -найди в толковом словаре определение понятий; -сделай по докладам краткий конспект; -подготовь небольшой рассказ по выбранной теме по плану, найди необходимые иллюстрации; -вставь пропущенные слова в определение понятий; -составь описание любимой компьютерной программы по плану; -представь ситуацию: ты создаешь компьютерную программу, разработаи образы героев этой программы, ее сюжет, определи, для какого возраста будет эта игра, выполни необходимые записи и зарисовки. *Оформи постер для компьютерной игры, используя среды графического и текстового редакторов, оцени работу по критериям, представь работу одноклассникам</p>	<p>3 ч.</p>
--	---	---	---	-------------

<p>Работа в графическом редакторе Paint.</p>	<p>- формировать/развивать умения: --создавать и редактировать рисунки; --анализировать составные части рисунка; --выполнять действия копирования, перемещения, изменения размеров над частями рисунка; -дать представление о растровой и векторной графике; о программе Paint как о растровом графическом редакторе; -формировать умения: --применять для создания и редактирования рисунков команду «Масштаб», «Отобразить / Повернуть», «Надпись»; --сохранять рисунки в папке своего класса; --подводить итоги деятельности; - развивать логические умения, внимание, память, самооценку</p>	<p>Работа с тетрадью на печатной основе «Изучаем информатику». <i>Графический редактор Paint</i></p>	<p>Занятия №9, 10, 11, 12 / Задания: -составь фигуры из данных; -найди и закрась на рисунке нужную фигуру; -дополни алгоритмы; -запиши в прямоугольники названия частей окна программы; -назови части рисунка; -составь графический план создания рисунка; -нарисуй по образцу; -выполни надпись к рисунку; -сохрани рисунок в папке своего класса; -раскрась путь из пункта А в пункт D, проходя через пункт В; -посмотри в словаре «Информатика для школьника» определения понятий «векторная графика», «растровая графика»; - вставь пропущенные слова в определения понятий; -найди две одинаковые фигуры, среди данных фигур недостающую, кубик, который сделан из данной развертки, сколько раз встречается в таблице данная фигура; -переложи спичку; -разработай или доработай эскизы героев придуманной тобой компьютерной программы. *Прочитай статью и ответь на</p>	<p>4 ч.</p>
--	---	---	---	-------------

<p>Работа в текстовом редакторе Word</p>	<p>- формировать у учащихся умения: --запускать программу, ориентироваться в окне программы; --пользоваться клавиатурой; --набирать и форматировать небольшой по объему текст; --оформлять текст рисунком из программы Paint, картинкой из коллекции MS Office; --через доклады работать с книгой, выбирать в прочитанном материале главное по плану, представлять результаты обработки в программе PowerPoint перед одноклассниками; работать за компьютером самостоятельно при помощи путеводителя; -- подводить итоги своей деятельности; --выполнять творческую работу; - развивать логические</p>	<p>Элементы игры. Доклады «Окно программы Word», «Правила набора текста», «Правила форматирования текста», «Действия над частями текста». Работа с тетрадью на печатной основе «Изучаем информатику». Проектная деятельность –создание в роли рекламиста-оформителя обложки к диску с компьютерной программой. <i>Текстовый редактор Word, УМК «Начальная школа» (Клавиатура для чайников)</i></p>	<p>Занятия № 13, 14, 15, 16 / Задания: -найди такие буквы, чтобы по вертикали читались те же слова, что и по горизонтали; -воспользовавшись схемой, прочти высказывание; -обойди кружки в определенном порядке, прочитай пословицу; -прочитай загадку, двигаясь по линиям от буквы к букве; -в пустые клетки впиши буквы так, чтобы вместе с уже написанными буквами в каждой строчке получилось слово; -выполни опорные схемы по докладу; -перенеси буквы на обратные концы линий, прочитай пословицу, объясни ее смысл, напечатай пословицу в программе Word, выполни над этим текстом действия: изменение оформления, копирование, перемещение, удаление копий фрагмента; -дополни алгоритмы; -составь слова, используя названия нот; -прочитай предложение, воспользовавшись логическим правилом; -найди пятибуквенные слова, используя трехбуквенные; -разгадай метаграммы шаралы:</p>	<p>4 ч.</p>
--	---	---	---	-------------

<p>Мультимедийная программа PowerPoint</p>	<p>- формировать у учащихся умения: --запускать программу, ориентироваться в окне программы; --набирать и форматировать текст на слайде; --оформлять текст рисунком из программы Paint, картинкой из коллекции в папке «Мои документы»; -- работать с книгой, выбирать в прочитанном материале главное по плану; --проводить интервьюирование лаборанта компьютерного класса, анкетирование одноклассников; --делать выводы по результатам обработки полученной информации; --осуществлять поэтапно проект; --работать в группе; -- подводить итоги своей деятельности; - развивать логические</p>	<p>Работа в тетради на печатной основе «Изучаем информатику». Доклад «Дизайн слайда». Проект с творческим названием «Компьютерные шпионы» по теме «Компьютерные вирусы. Антивирусная защита». Обучение детей брать интервью, проводить анкетирование, обрабатывать полученные результаты. <i>Программа PowerPoint</i></p>	<p>Занятия № 17, 18, 19, 20 / Задания: -разгадать метаграммы; -вставить пропущенные слова в определения понятий; -дополнить алгоритмы; -выполни презентацию «Азбука для малышей»; *Освоение алгоритма реализации проекта в форме советов и рекомендаций профессора Фортрана</p>	<p>4 ч.</p>
--	--	---	--	-------------

<p>Множество. Отношения между множествами.</p>	<p>-формировать: --понятие о множестве; --умения ---определять множество, сравнивать множества; ---устанавливать отношения между множествами (подмножество, пересечение, объединение, независимость); ---изображать эти отношения графически при помощи кругов; ---работать за компьютером самостоятельно при помощи путеводаителя; ---подводить итоги деятельности; -развивать логические умения, внимание, память, самооценку</p>	<p>Дидактические игры «Объедини», «Назови», «Составь множество». Работа с тетрадью на печатной основе «Изучаем информатику». <i>Программы:</i> <i>Word (текстовый файл</i> <i>«задание»), УМК</i> <i>«Начальная школа»,</i> <i>«Мир информатики-4»</i></p>	<p>Занятия №21, 22 / Задания: -продолжи определение; -рассмотри рисунки, ответь на вопрос, нарисуй по логическому правилу; -раскрась множества по описанию; -впиши в фигуры названия растений из списка, используя начальные буквы; -дорисуй фигуры внутри квадрата и впиши в них номера рисунков, найди и расположи элементы множеств в фигурах на рисунке по логическому правилу; -проведи стрелку от каждого рисунка к паре множеств; -дорисуй в таблице фигуры, которыми обозначены множества, впиши названия множеств, элементы которых расположены в закрашенных частях фигур; -раскрась фигуры в таблице в четыре цвета, чтобы все множества были обозначены по-разному, нарисуй обозначения множеств в этажах пирамиды, найди обозначение каждого множества в таблице и закрась круги на рисунке;</p>	<p>2 ч.</p>
--	---	--	---	-------------

			<p>-придумай и впиши пропущенные названия множеств в таблицу;</p> <p>-в фигуры на рисунке вписаны первые буквы некоторых названий растений, впиши в таблицу пропущенные названия множеств, в фигуры первые буквы еще трех названий растений;</p> <p>-впиши пропущенные названия множеств, сделай рисунки из фигур;</p> <p>-впиши в фигуры слова из списка, закрась части фигур в таблице;</p> <p>-заполни таблицу высказываний, впиши в фигуры номера рисунков, закрась части фигур в таблице.</p>	
--	--	--	--	--

<p>Информационная модель</p>	<p>-формировать представления о модели, видах моделей, процессе моделирования; -умения --строить простейшие модели реального объекта и процесса, --различать модели по форме представления; --осуществлять моделирование в рамках учебного процесса; --работать за компьютером самостоятельно при помощи путеводаителя; --подводить итоги деятельности; -развивать логические умения, внимание, память, самооценку</p>	<p>Работа с тетрадью на печатной основе «Изучаем информатику». <i>Программа «Мир информатики-4» (Информационное моделирование)</i></p>	<p>Занятие №23 / Задания: -продолжи определение понятия, заполни схему; -составь схемы к задачам; -построй модели слов, предложения; -заполни модель условными обозначениями; -опиши процесс по модели; -рассмотри рисунок, впиши в прямоугольники пропущенные слова на схеме состава; -впиши перечисленные действия объекта и его частей на схеме состава; -рассмотри рисунки, заполни таблицы; -рассмотри рисунок, опиши в таблицах общие свойства и отличительные признаки данных объектов; -сравни объекты на рисунке, опиши на схеме состава их отличительные признаки; -опиши состав и отличительные признаки объектов на рисунке</p>	<p>1 ч.</p>
------------------------------	---	--	--	-------------

<p>Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Виды алгоритмов. Циклический алгоритм. <i>Диагностика уровня развития логического мышления</i></p>	<p>- формировать: представления об алгоритме, видах алгоритма (циклический алгоритм); умения --выполнять, составлять и записывать алгоритмы; -- работать за компьютером самостоятельно при помощи путеводителя; -- подводить итоги своей деятельности -развивать логические умения, внимание, память, самооценку; -проверить уровень развития логического мышления</p>	<p>Презентация с изложением учебного материала. Работа с тетрадью на печатной основе «Изучаем информатику». <i>Программы «Мир информатики-4» (Исполнитель), WordPad</i></p>	<p>Занятия № 24, 25, 26, 27 / Задания: -продолжи определения понятий; -выполни алгоритм; -дополни алгоритм; -измени алгоритм; -составь и запиши алгоритм; -определи исполнителя алгоритма, его СК. *Прочитай статью, ответь на вопросы</p>	<p>4 ч.</p>
<p>Итоговая проверочная работа</p>	<p>-проверить: --знания по основным темам курса; --сформированность умений: ---составлять схемы протекания информационных</p>	<p>Теоретическая часть контрольной работы представлена в тетради на печатной основе «Изучаем информатику». <i>Практическая часть представлена в</i></p>	<p>Занятие №28 / Задания: -продолжи определение; -вставь пропущенные слова; -соедини стрелками устройство компьютера и его назначение; -выполни вычисления по алгоритму; -запиши порядок действий при копировании частей рисунка в</p>	<p>1 ч.</p>

	<p>процессов для ситуаций из учебной деятельности;</p> <p>---соотносить часть компьютера и ее назначение в его деятельности;</p> <p>---выполнять алгоритмы;</p> <p>---составлять алгоритмы по работе с фрагментами рисунка в программе Paint;</p> <p>---составлять множества и изображать отношения между ними с помощью кругов;</p> <p>---составлять модель объекта по схеме «состав, действия»;</p> <p>---создавать рисунки в программе Paint, их редактировать</p>	<p><i>графическом файле</i></p> <p>«контроль-4»</p>	<p>программе Paint;</p> <p>-опиши предмет на рисунке – заполни таблицу;</p> <p>-перечисли способы редактирования рисунка в программе Paint;</p> <p>-составь множества, изобрази отношения множеств на кругах;</p> <p>-соедини линией точки;</p> <p>-залежь краской контур фигуры;</p> <p>-обведи кривой штрихованные линии в изображении крыльев бабочки;</p> <p>-восстанови картинку их частей;</p> <p>-создай рисунок по образцу, используя копирование фрагментов</p>	
<p>Программирование на языке Лого</p>	<p>- формировать умения:</p> <p>--запускать программу;</p> <p>--ориентироваться в окне программы;</p> <p>--применять возможности графического, текстового редакторов;</p>	<p>Презентация с изложением учебного материала.</p> <p>Работа в тетради на печатной основе «Изучаем информатику».</p>	<p>Занятия № 29, 30, 31, 32, 33, 34 / Задания:</p> <p>-дополнить алгоритмы;</p> <p>-составить памятку;</p> <p>-заполнить таблицу;</p> <p>-продолжить определения;</p> <p>-нарисовать по образцу;</p>	<p>6 ч.</p>

	<p>--создавать и редактировать формы для исполнителя; --составлять программы для исполнителя и записывать их в Поле команд, в личной карточке, на Листе программ; --создавать кнопки; --выполнять проектную работу; --работать в группе; -- подводить итоги своей деятельности; -развивать логические умения, внимание, память, самооценку</p>	<p>Доклады «Черепашка меняет облик», «Команды для Черепашки». Проектная деятельность по теме «Интересная история»: создание мультипликационного сюжета. <i>Описание сюжета.</i> <i>Рыбка плавает в аквариуме слева направо, вслед за ней перед аквариумом движется кот: идет налево любит рыбу рыбка, направо – мечтает ее съесть.</i> <i>Программа ЛогоМиры</i></p>	<p>-создать или отредактировать формы для исполнителя; -составить алгоритмы, используя язык Лого; -записать алгоритмы в Поле команд, в Личной карточке исполнителя, на Листе программ; -создать кнопки для управления процессами выполнения алгоритмов исполнителями; -освоение этапов проектной деятельности по созданию мультипликационного сюжета в данной программной среде</p>	
<p>Итого: 34 часа</p>				

Учебно-методическое обеспечение курса

-Учебно-программные материалы:

-Основные:

- Федеральный государственный образовательный стандарт НОО второго поколения;
- тетради на печатной основе «Изучаем информатику»;
- электронное приложение «Мир информатики» (фирма «Кирилл и Мефодий»).

-Дополнительные:

- учебники «Информатика-3, 4». Могилев А. В. и др. М.: Бином, 2014;
- справочники «ПервоЛого», «ЛогоМиры». М.: ИНТ, 2018;
- методические рекомендации, учебные тетради. Горячев А. В. М.: Баласс, 2018;
- тетради «Юным умникам и умницам». Холодова О. А. М.: РОСТкнига, 2018.

-Учебно-практические материалы:

- электронное приложение «Начальная школа» (фирма «Кирилл и Мефодий»);
- электронное приложение «Академия младшего школьника» (фирма «Новый диск»);
- образовательные программы «Алик. Летние каникулы», «Занимательная математика» (фирма «Руссобит-М»);
- электронное приложение «Азбука Роботландии» (фирма «Роботландский сетевой университет»);
- графический редактор Paint;
- текстовые редакторы WordPad, Word;
- электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия;
- хрестоматия «Компьютер и ноутбук для детей». Бондаренко С. М.: Эксмо, 2016;
- «Компьютер: моя первая энциклопедия». Авт.-сост.: В. Харитонов, В. Родин. М.: Астрель, 2013 г.
- «Занимательная информатика»: учебное пособие. Златопольский Д. М. М.: «Лаборатория знаний», 2017

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 447200959609934981311677372486379060188671997446

Владелец Самихова Елена Ивановна

Действителен с 09.09.2024 по 09.09.2025