

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования №1»

РЕКОМЕНДОВАНО К ПРИНЯТИЮ
Решением Педагогического совета
МБОУ «Центр образования №1»
Протокол заседания №12
от «30» августа 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Центр образования №1»
М.М. Астахова
«30» августа 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ШАГ В МИР ИНФОРМАТИКИ»**

Уровень программы: *базовый*
Направленность: *техническая*
Возраст: *13-15 лет*
Срок реализации: *1 год*

Составитель: Никулкин Артем Владимирович,
педагог дополнительного образования

г. Новомосковск, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Шаг в мир информатики» (далее - Программа) разработана с учетом действующих федеральных, региональных нормативно-правовых документов и локальных актов, имеет **техническую** направленность, рассчитана на базовый уровень освоения.

Содержание данной Программы направлено на освоение учащимися основ программирования на языке программирования Python – одного из видов технического искусства, формирующего художественный вкус, создающего эстетически полноценную среду, определяющую творческий потенциал личности. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет техническую направленность и рассчитана на обучение средне школьного возраста 13-15 лет, срок реализации – 1 год. Данная программа реализуется в МБОУ «Центр образования №1» с 2023 года.

Нормативная база

Краткосрочная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р).
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от

28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел VI «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

10. Письмо Министерства образования и науки РФ № ВК-641/09 от 26.03.2016 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

11. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

12. Устав МБОУ «Центр образования №1»

Педагогическая целесообразность программы

Обучение по Программе обеспечивает детям радость творчества и их всестороннее развитие (эстетическое, интеллектуальное, нравственно- трудовое, физическое); работа над созданием проектов положительно влияет на развитие мелких мышц кисти ребенка, делает более чувствительными кончики пальцев, синхронизирует работу обеих рук, т.е. повышает сенсорную чувствительность; способствует тонкому восприятию работы с техническими устройствами.

Актуальность программы.

Обучение по данной программе способствует формированию умения планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел.

Как всякое искусство, занятие данным видом деятельности воспитывает чуткое отношение к прекрасному, совершенствует наблюдательность и эстетическое восприятие, художественный вкус и творческие способности, необходимые в любой сфере жизнедеятельности.

Отличительные особенности программы.

При разработке программы изучена и проанализирована методическая литература, имеющая отношение к этому виду деятельности.

Характерной особенностью данной Программы является её нацеленность на

общее техническое, художественное и эстетическое развитие ребёнка, использование методик, связанных с включением в каждую тему разнообразных зрелищно-игровых приемов, способствующих формированию и поддержанию у школьников мотивации к творчеству. Дети могут создавать различные изделия из кода и даже придумывать свою необычную технику. Это позволяет детям чувствовать себя смелее, независимо от своих способностей ощущать себя волшебником, творцом, художником.

Цель и задачи программы.

Цель: Усовершенствование навыков работы в средах компьютерного программирования с целью создания творческих проектов.

Задачи

Обучающие:

- усовершенствовать навыки работы с языком программирования Python;
- способствовать углубленному изучению среды программирования PyCharm;
- усовершенствовать навыки работы в сети Интернет;
- научить анализировать собранную информацию;
- научить создавать творческие проекты.

Развивающие:

- развить у обучающихся умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели;
- развить инициативу и самостоятельность;
- развить любознательность и инициировать склонность к исследованию;
- подготовить сознание обучающихся к системно-информационному восприятию мира;
- расширить технический кругозор в сфере информационных технологий;
- развить творческие способности и социальные компетенции.

Воспитательные:

- воспитать информационную культуру;
- сформировать коммуникативные навыки и навыки межличностного сотрудничества;
- воспитать умственные и волевые усилия, концентрацию внимания, логичность;
- сформировать нравственные качества личности и культуры поведения в обществе;

– воспитать у обучающихся способность к ориентации в быстро изменяющейся информационной среде;

– воспитать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий, настойчивость, упорство.

Категория учащихся

Программа предназначена для обучающихся в возрасте от 13 до 15 лет, независимо от уровня подготовки.

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения, 72 часа.

Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Форма организации образовательной деятельности – групповая. Всего две группы.

Количество детей в группе не более 15.

Занятия проводятся – 1 раз в неделю по 2 часа; продолжительность одного занятия составляет 40 минут, с обязательным перерывом 10 минут.

Планируемые (ожидаемые) результаты освоения программы

В результате освоения программы обучающиеся **будут знать:**

- правил техники безопасности при работе на компьютере;
- устройства персонального компьютера;
- правил работы на персональном компьютере;
- назначения и возможности текстового редактора Word;
- способов форматирования и редактирования текстовой информации;
- назначения и возможности программы PyCharm
- назначения и возможности сети Internet.

учащиеся **будут уметь:**

- передавать информацию различными способами;
- анализировать полученную информацию;
- работать в среде программирования PyCharm;
- набирать, форматировать и редактировать текстовую информацию;
- работать в сети Internet;
- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- создавать творческие проекты;

- давать объективную оценку творческому продукту;
- работать в группе, учитывая мнение партнеров.

у учащихся будут развиваться:

- коммуникативные навыки;
- усидчивость; самодисциплина.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование модулей/тем программы	Всего, час	Виды учебных занятий		Формы контроля
			лекции	практические занятия	
1-2	Программа и программирование	2	1	1	Практическая работа
3-4	Типы данных	2	1	1	Практическая работа
5-6	Списки	2		1	Практическая работа
7-8	Библиотеки	2		1	Практическая работа
9-10	Цикл со счётчиком	2		1	Практическая работа
11-12	Условия	2		1	Практическая работа
13-14	Словари	2		1	Практическая работа
15-16	Работа с файлами	2		1	Практическая работа
17-18	Функции	2		1	Практическая работа
19-20	Оконные приложения Tkinter	2		1	Практическая работа
21-22	Цикл с условием	2		1	Практическая работа
23-24	Генерация pdf файлов	2		1	Практическая работа
25-26	Проверочная работа	2		2	Практическая работа
27-28	Переменные условные операторы	2		1	Практическая работа
29-30	Конструкция try-except	2		1	Практическая работа
31-32	Циклы и функции	2		1	Практическая работа
33-34	ООП	2		1	Практическая работа
35-36	Анимация в Tkinter	2		1	Практическая работа
37-38	Булева логика	2		1	Практическая работа
39-40	Работа с файлами	2		1	Практическая работа
41-42	Оконные приложения	2	1	1	Практическая работа
43-44	Хранение данных на компьютере	2	1	1	Практическая работа

№ п/п	Наименование модулей/тем программы	Всего, час	Виды учебных занятий		Формы контроля
			лекции	практические занятия	
45- 46	Кортежи	2	1	1	Практическая работа
47- 48	Подходы к программированию	2	1	1	Практическая работа
49- 50	Классы и объекты наследования	2	1	1	Практическая работа
51- 52	Полиморфизм и инкапсуляция	2	1	1	Практическая работа
53- 54	Паттерны проектирования	2	1	1	Практическая работа
55- 56	Боты и их возможности	2	1	1	Практическая работа
57- 58	Бот VK	2	1	1	Практическая работа
59- 60	Функции и корутины	2	1	1	Практическая работа
61- 62	База данных	2	1	1	Практическая работа
63- 64	Решение алгоритмических задач	2	1	1	Практическая работа
65- 66	Bootstrap	2	1	1	Практическая работа
67- 68	ЧГК	2	1	1	Практическая работа
69- 70	Итоговый проект «Личный блог»	2	-	2	Практическая работа
71- 72	Презентация проектов	2	-	2	Практическая работа

Содержание учебного (тематического) плана

Наименование разделов (модулей) тем	Содержание учебных занятий
Программа и программирование	<p>Знакомство с интерпретатором кода. Освоение базовых понятие программирования± таких как алгоритм, программа, язык программирования, команды.</p> <p>Решение задач с использованием функций print() и input(),</p>
Типы данных	<p>Знакомство с основными типами данных, Целое число, число с плавающей точкой, строки.</p> <p>Особенности использования разных типов при решении задач.</p> <p>Решение задач на типы данных. Использование функций int(), str(), float(). Создание кода для простого калькулятора,</p>
Списки	<p>Знакомство со списками в языке программирования Python. Тип данных список. Основные функции для работы со списками. Добавление, удаление, просмотр элементов списка,</p> <p>Работа со списком. Применение функций index(), remove(), len(), count(), append(). Программа для работы со статистикой успеваемости в школе</p>
Библиотеки	<p>Освоение работы с библиотеками. Назначение библиотека. Способы подключения и установки библиотек. Знакомство с библиотеками random, emoji.</p>
Цикл со счётчиком	<p>Освоение понятия цикла. Виды циклов, Цикл со счётчиком. Структура конструкции цикла for, Программа для подсчёта сбережений.</p>
Условия	<p>Условные операторы, конструкция if, elif, else. Логические операторы and, or; по, Использование математических операторов при составлении условия</p> <p>Консольная игра «Угадай число».</p>
Словари	<p>Освоение нового типа данных словари, Применение словарей. Отличие словаря от списка, Пара ключ-значение</p> <p>Написание кода для теста на знание фильмов.</p>
Работа с файлами	<p>Основные приемы работы с файлами. Файловая система. Виды файлов. Синтаксис конструкции подключения фалов к коду, Открытие, закрытие файла. Запись в файл, чтение из файла.</p>

	Программа подсчета правильных ответов на вопросы, которая записывает результат в текстовый документ.
Функции	Знакомство с понятие функции. Аргумент функции. Вызов функции. Ключевое слова def. Программа для расчета факториала числа,
Оконные приложения. Tkinter	Ознакомление с графическим интерфейсом оконного приложения. Понятие виджеты, виды виджетов. Методы для создания и размещения виджетов, Создание графического окна с несколькими рабочими виджетам. Интерфейс окна.
Цикл с условием	Цикл while, Условие цикла. Бесконечный цикл, Практическое применение цикла с условием. Отличие от цикла со счетчиком. Программа-помощник от скуки.
Генерация pdf файлов	Продолжение формирования навыков работы с файлами. Особенности pdf файлов. Генерация нового файла написанным кодом. Добавление текста, изменение шрифтов, Отправка файлов, Программа, генерирующая поздравительную открытку
Проверочная работа	Самостоятельное решение задач.
Переменные, условные операторы	Повторение тем переменные, условия. Изучение новых методов для работы с данными. Решение задач по теме урока.
Конструкция try-except	Баги кода. Механизм исправления некоторых ошибок. Знакомство с новой конструкцией try-except
Циклы и функции	Повторение тем ЦИКЛЫ и условия. Решение задач по теме урока.
ООП	Освоение понятия объектно-ориентированного программирования. Первое знакомство с классами и объектами, Методы класса, аргументы объекта. Оконное приложение с нарисованными на нем объектами.
Анимация в Tkinter	Понятие анимация. Освоение принципов анимации с помощью кода. 2D анимация на языке программирования Python. Анимированная 2D игра.
Булева логика	Основы булевой логики. Понятия True и False- Новый тип данных. Библиотека requests. Продолжение работы над парсером погоды.
Работа с файлами	Углубление знаний по работе с файлами. Открытие файлов разного типа. Запись в файл в реальном времени. Продолжение работы над конвертером валют.

Оконные приложения	Углубленное изучение графического интерфейса. Добавление виджетов, работающих в реальном времени. Создание оконного приложения для конвертора валют.
Хранение данных на компьютере	Структура работы с файловым менеджером операционной системы, Тернарный if. Генерация новых словарей кодом. Решение задач по теме урока,
Кортежи	Знакомство с понятием кортежей. Отличие от словарей и списков. Практическое применение кортежей. Структура кортежа. Распаковка zip файлов с помощью кода. Решение задач по теме урока.
Подходы к программированию	Парадигмы программирования. Углублённое знание по основным принципам ооп.
Классы и объекты. Наследование	Продолжение погружения в тему ООП, Работа с классами и объектами. Наследование классов. Наследуемые аргументы класса. Структура классов. Программа с описанием и функционалом игровых персонажей.
Полиморфизм и инкапсуляция	Понятие полиморфизм как способность объектов разных классов взаимодействовать друг с другом. Понятие инкапсуляция как защитный механизм классов объектов. Решение задач по теме урока.
Паттерны проектирования	Первое знакомство с паттернами. Возможности паттернов и их использование. Оптимизация работы. Знакомство с понятием декораторы. Программа декоратор, которая считает количество функций.
Боты и их возможности	Углубление в тему чат-бот. Разбор более сложных по функционалу ботов. Новые возможности. Телеграмм http, JSON. Боты для сообщества в УК.
Бот VK	Знакомство с новым видом ботов для сообществ в ЛК. Парсинг за счет бота. Архитектура Longpolling. Работа с сервером, Регистрация нового сообщества в VK. Получение ключа для бата. Запрос на подключение бота к серверу, Отладка получения и отправки сообщений. Оптимизированная архитектура бота. Настройка новостной СВОДКИ, Стандартизация и рефакторинг кода. Загрузка бота на сервер.

Функции и корутины	Освоение понятия и принципов асинхронного решения задач. Оптимизация времени работы программы, Решение задач по теме урока.
Базы данных	Знакомство с базами данных. Структура баз данных. Обращение и парсинг баз данных. СУБД. Введение в SQL, Создание собственной базы данных отладка работы с ней. Использование библиотеки sqlalchemy.
Решение алгоритмических задач	Повторение механизмов решения алгоритмических задач, Решение алгоритмических задач.
Bootstrap	Подключение стилей для функциональной верстки. Знакомство с Фреймворком для HTML Доработка веб-страницы. Добавление новых стилей.
ЧГК	Групповая игра «Что? Где? Когда?» на темы первой части модулей.
Итоговый проект «Личный блог»	Структура Фреймворка django. Django ORM. Продолжение темы паттерны проектирования, Использование паттернов. Шаблоны HTML-страницы. Рендеринг шаблонов. Фильтрация контента. Создание личного блога с применением знаний в front-end и разработки back-end
Презентация проектов	Презентация собственных проектов на выбор.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Данная программа составлена с учетом конкретных условий, наличия материально-технической базы, методического, информационного и кадрового обеспечения.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы включает сайты учреждения, внутреннюю (локальную) сеть, внешнюю (в том числе глобальную) сеть и направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием систем дистанционного обучения.

Все задания в программе «Программирование на Python с нуля» подобраны для мотивация обучающихся к обучению. В процессе обучения широко используются активные формы проведения занятий и современные информационные технологии.

Изучение материала ведется в форме, доступной пониманию обучающихся. Проводится работа с методическими и справочными материалами с применением технических средств обучения.

Работы с использованием компьютера проводятся в следующих формах:

1.ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ	работу на компьютере выполняет педагог, а обучающиеся наблюдают
2. ФРОНТАЛЬНАЯ	не длительная, но синхронная работа обучающихся по освоению или закреплению материала под руководством педагога
3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ	выполнение самостоятельной работы с компьютером в пределах одного, двух или части занятия. Педагог обеспечивает индивидуальный контроль за работой обучающихся
4. ТЕСТИРОВАНИЕ	применение компьютерных тестов и диагностических комплексов позволяет за короткое время получать объективную картину уровня усвоения изучаемого материала и своевременно его скорректировать
5. ТВОРЧЕСКАЯ	создание презентаций и проектов. Выполнение работы в микрогруппах или самостоятельно на протяжении нескольких занятий

Материально-техническое обеспечение программы

Курс рассчитан на широкое применение компьютера.

Программа рассчитана на работу в учебном компьютерном классе (1-12 учебных мест), оснащённом IBM совместными машинами с микропроцессором Intel Pentium processor, объём ОЗУ на каждом компьютере не меньше 16 Мб, операционная система Windows, программное обеспечение ПЭВМ: программы Paint, среда программирования PyCharm. Количество столов и стульев в учебном кабинете должно соответствовать числу обучающихся.

Необходимое оборудование:

- интерактивная доска – 1шт.;
- мультимедийный проектор -1шт.;
- персональный компьютер – рабочее место педагога - 1шт.;
- персональный компьютер – рабочее место обучающегося - 12 шт.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Виды контроля.

Результативность освоения программного материала отслеживается

систематически в течение года с учетом уровня знаний и умений учащихся на начальном этапе обучения. С этой целью используются разнообразные виды контроля:

- *предварительный контроль* проводится в начале учебного года для определения уровня знаний и умений учащихся на начало обучения по программе;
- *текущий контроль* ведется на каждом занятии в виде педагогического наблюдения за правильностью выполнения эскизов, изделий; успешность освоения материала проверяется в конце каждого занятия путем итогового обсуждения, анализа выполненных работ вначале самими детьми, затем педагогом;
- *промежуточный контроль* проводится каждый модуль в форме тестовых и практических работ учащихся; прежде всего учитываются индивидуальные особенности обучающихся, их личный творческий рост. Детям предоставляется возможность сопоставить разнообразные работы, объединенные общей темой, сравнить свои работы с работами своих товарищей, проявить «зрительское» умение оценить технический труд;
- *итоговый контроль* проводится в конце учебного года в форме итогового тестирования с применением практических заданий, позволяет выявить изменения образовательного уровня учащегося, воспитательной и развивающей составляющей обучения.

Механизм оценки уровня освоения программы.

Критерии оценки учебных результатов Программы указываются в диагностической таблице. При необходимости (выявлении нецелесообразности какого-либо критерия), количество и содержательная составляющая критериев может корректироваться педагогом в рабочем порядке.

В конце учебного года проводится комплексный анализ достижений учащегося с учетом результатов итогового контроля, после чего делается вывод о степени освоения ребенком программного материала. При аттестации учитываются результаты участия в выставках и конкурсах.

Работа учащихся оценивается по уровневой шкале:

- высокий уровень (8-10 баллов);
- средний уровень (4-7 баллов);
- минимальный уровень (1-3 балла).

Параметр развития	Высокий уровень (8-10 баллов)	Средний уровень(4-7 баллов)	Низкий уровень(1-3 балла)
Овладение техническими навыками и умениями создания программ	Полностью владеет техническими навыками и умениями; самостоятельно использует разнообразные приемы	Испытывает затруднения в применении технических навыков и умений; использует в неполном объеме приемы создания программ;	Пользуется помощью педагога в применении технических средств и приемов создания программ; не умеет
Овладение навыками работы с техническими устройствами	Грамотно работает с техническими устройствами	Допускает незначительные ошибки при работе с техническими устройствами	Нуждается в помощи педагога при работе с техническими устройствами
Эмоционально-художественное восприятие, творческое воображение	Видит красоту окружающего мира, художественного произведения; отражает свое эмоциональное состояние в работе; самостоятельно создает художественный образ, используя в полной мере приобретенные навыки и умения	Выражает заинтересованность к художественному произведению; затрудняется в передаче своего эмоционального состояния в работе при создании художественного образа; недостаточно использует необходимые навыки и умения	Не проявляет эмоциональной отзывчивости на произведение искусства; Работает только по образцу с помощью педагога
Умение планировать свою деятельность, самостоятельность и активность на занятиях.	Ребенок последовательно и самостоятельно выделяет этапы выполнения работы; дорожит результатом своего труда; проявляет активность при обсуждении результатов своего труда	Ребенок допускает незначительные ошибки при выделении этапов выполнения работы; оценка своего труда складывается под влиянием педагога и его сверстников	Пользуется помощью педагога при планировании своих действий; преимущественно равнодушен к результатам своего труда

Выявление результатов развития и воспитания

Способом проверки результатов развития и воспитания являются систематические педагогические наблюдения за учащимися и собеседования. Это позволяет определить степень самостоятельности учащихся и их интереса к занятиям, уровень гражданской ответственности, социальной активности, культуры и мастерства; анализ и изучение результатов продуктивной деятельности и др.

Личностные достижения обучающихся можно рассматривать как осознанное позитивно-значимое изменение в мотивационной, когнитивной, операциональной и эмоционально-волевой сферах, обретаемые в ходе успешного освоения избранного вида деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагогов

1. Босова Л.Л. «Учебник: Информатика 7 кл., Информатика 8кл., Информатика 9 кл.» ФГОС. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
2. Горячев А.В. «Информатика и ИКТ», 6-9 кл.
3. Дуванов А.А. «Азы информатики. Пишем на компьютере. Книга для учителя». – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
4. Жуков И. «Компьютер. Для моих любимых родителей!» - М.: АСТ, 2015.
5. Ильина М.Н., Головнёва Н.Я. «Тесты для детей. Сборник тестов и развивающих упражнений». – СПб.: Дельта, 2005.
6. Комарова И. «Использование информационных технологий в совершенствовании системы образования». Народное образование, 2006.
7. Леонтьев В.П. «Персональный компьютер. Карманный справочник» - М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2004.
8. Леонтьев В.П. «Интернет». - М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2003.
9. Тихомирова Л.Ф. «Развитие интеллектуальных способностей школьника: Популярное пособие для родителей и педагогов». - Ярославль: Академия развития, 2003.

Список литературы для обучающихся и их родителей

1. Антошин М.К. «Учимся рисовать на компьютере». - М.: АЙРИС-ПРЕСС дидактика, 2007.
2. Дурова, А.И., Вахрушев А.А. «Современные технологии в учебном процессе». - Начальная школа, 2005.
3. Леонтьев В.П. «Первые шаги в PowerPoint». - М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2003.
4. Леонтьев В.П. «Первые шаги в Word». - М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2003.

5. Цветанова-Чурукова Л.З. «Информационные технологии». - М.:Начальная школа, 2008.

Электронные ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

2. <http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

3. <http://www.ict.edu.ru> - портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"

4. <http://www.metod-kopilka.ru>

5. <http://www.zankov.ru>

6. <http://www.rusedu.ru>

7. <http://uchinfo.com.ua>

8. <http://art-lk.ucoz.ru>

9. <http://pospelova.ucoz.ru>

10. <http://osvoenie-pk.ru/word.htm>

11. <http://www.int-edu.ru>

12. <http://www.uchportal.ru>

13. <https://www.kpolyakov.spb.ru/school/osnbook/slides.htm>