

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ № 28»**

Принято
на заседании педагогического совета
МБОУ ЦО № 28
протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

Утверждаю
Директор МБОУ ЦО № 28
_____ Д. Г. Мосин
Приказ №171-О от «30» августа 2024 г. №

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

«Мир цифры»

Направленность: техническая
Уровень: начальное общее образование
Возраст: 9-11 лет
Срок реализации и объем: 1 год

Составитель:
педагог дополнительного образования
Кочеткова Любовь Владимировна

г. Тула
2024-2025 учебный год

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность программы

Данная программа направлена на знакомство учащихся с современными ИКТ технологиями и стимулированию интереса к технологиям конструирования и моделирования.

1.2. Актуальность программы

Изучение информатики вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя в 3-4 классе:

- развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- целенаправленному формированию таких общеучебных понятий, как «информация», «объект», «модель» и др.;
- воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации, развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

1.3. Отличительные особенности программы

Программа составлена на основе Закона Российской Федерации «Об образовании», требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

1.4. Возраст обучающихся, участвующих в освоении программы

В реализации данной программы участвуют обучающиеся 3-4 класса.

1.5. Объем и срок освоение программы, режим занятий

Срок реализации программы – 1 год. Программа рассчитана на 36 недель; 1 час в неделю.

1.6. Форма обучения очная.

1.7. Особенности организации образовательного процесса

Реализация программы предполагает наличие компьютерного класса оборудованного компьютерами, с выходом в сеть Интернет и программного обеспечения базового набора (текстовый процессор, калькулятор, среда создания презентаций, браузер), 3D принтера.

1.8. Цель и задачи программы:

Цель программы: познакомить учащихся с современными ИКТ технологиями и сформировать интерес к технологиям конструирования и моделирования.

Задачи:

Личностные

- сформировать представления об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- развить ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развить чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- сформировать готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- развить способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной деятельности.

Метапредметные

- овладеть общепредметными понятиями «объект», «модель» и др., а так же информационно-логическими умениями: определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

- овладеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- овладеть основными универсальными умениями информационного характера;
- овладеть информационным моделированием как основным методом приобретения знаний;
- сформировать базовую ИКТ-компетентность.

Предметные

- сформировать информационную и алгоритмическую культуру;
- сформировать представления об основных изучаемых понятиях: информация, объект, модель – и их свойствах;
- сформировать умения формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- сформировать навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название раздела	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Информация вокруг нас	7	6	1
2	Компьютер	6	2	4
3	Подготовка текстов на компьютере	7	1	6
4	Компьютерная графика	6	1	5
5	Создание мультимедийных объектов	3	1	2
6	Моделирование	7	1	6
	Итого:	36		

№	Тема	Кол-во часов
1.	Информация вокруг нас. Техника безопасности.	1
2.	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией	1
3.	Ввод информации в память компьютера. Практическая работа №1 «Клавиатура»	1
4.	Управление компьютером. Практическая работа №2 «Приёмы управления компьютером»	1
5.	Хранение информации. Практическая работа №3 «Создание и сохранение файлов»	1
6.	Передача информации.	1
7.	Электронная почта. Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой»	1
8.	В мире кодов. Способы кодирования информации. Метод координат.	1

№	Тема	Кол-во часов
9.	Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов	1
10.	Основные объекты текстового документа. Практическая работа №5 «Ввод и редактирование текста»	1
11.	Текстовый фрагмент и операции с ним. Практическая работа №6 «Работа с фрагментами текста»	1
12.	Практическая работа №7 «Форматирование текста»	1
13.	Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы. Практическая работа №8 «Создание простых таблиц»	1
14.	Разнообразие наглядных форм представления информации	1
15.	Диаграммы. Практическая работа №9 «Построение диаграмм»	1
16.	Компьютерная графика. Графический редактор Paint Практическая работа №10 «Инструменты графического редактора»	1
17.	Преобразование графических изображений Практическая работа №11 «Работа с графическими фрагментами»	1
18.	Создание графических изображений. Практическая работа №12 «Планирование работы в графическом редакторе»	1
19.	Понятие объекта, признаки объекта. Модели и их виды.	1
20.	Практическая работа №13. «Знакомство со средой моделирования Tinkercad»	1
21.	Практическая работа №14. «Создание простых 3D моделей. Подготовка к печати на 3D принтере»	2
22.	Выполнение мини-проекта. Практическая работа №15 «Создаем 3D модель»	3
23.	Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации	1
24.	Списки – способ упорядочивания информации. Практическая работа №16 «Создание списков»	1
25.	Поиск информации. Практическая работа №17 «Поиск информации в сети Интернет»	1
26.	Кодирование как изменение формы представления информации	1
27.	Преобразование информации по заданным правилам. Практическая работа №18 «Вычисления с помощью программы Калькулятор»	1
28.	Преобразование информации путём рассуждений. Разработка плана действий. Задачи о переправах.	1

№	Тема	Кол-во часов
29.	Табличная форма записи плана действий. Задачи о переливаниях	1
30.	Создание движущихся изображений. Практическая работа №19 «Создаём слайд-шоу»	1
31.	Выполнение мини-проекта. Практическая работа №20 «Создаем слайд-шоу»	2
	Всего:	36

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование раздела	Содержание с определением основных видов учебной деятельности	
	теория	практика
1	2	3
Информация вокруг нас	<p>Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.</p> <p>Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.</p> <p>Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта.</p> <p>Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.</p> <p>Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.</p> <p>Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам.. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; • приводить примеры информационных носителей; • классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях; • разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.; • определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды; • работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения); • осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых

	<p>плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.</p>	<p>запросов (по одному признаку);</p> <ul style="list-style-type: none"> • сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них; • систематизировать (упорядочивать) файлы и папки; • вычислять значения арифметических выражений с помощью программы Калькулятор; <p>преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;</p>
<p>Компьютер</p>	<p>Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.</p> <p>Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.</p> <p>Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.</p> <p>Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах. Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять аппаратное и программное обеспечение компьютера; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать и запускать нужную программу; • работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна); • вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств; • создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы; • соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования

		безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.
Подготовка текстов на компьютере	<p>Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • соотносить этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности тестового процессора по их реализации; • определять инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию текстовых документов. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать несложные текстовые документы на родном и иностранном языках; • выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами; • осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора; • оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста; • создавать и форматировать списки; создавать, форматировать и заполнять данными таблицы.
Компьютерная графика	<p>Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы); • планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых; • определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений; <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать простейший

		(растровый) графический редактор для создания и редактирования изображений; создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.
Создание мультимедийных объектов	Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • планировать последовательность событий на заданную тему; • подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать редактор презентаций или иное программное средство для создания анимации по имеющемуся сюжету; • создавать на заданную тему мультимедийную презентацию, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения.
Моделирование	Модели объектов и их назначение. Информационные модели и натурные модели. Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни; • приводить примеры использования таблиц, диаграмм и т.д. при описании объектов окружающего мира. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать словесные модели (описания); • создавать табличные модели; • создавать диаграммы и графики; • создавать графические 2D и 3D модели.

IV. УЧЕБНО-КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

Раздел / месяц	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
Раздел 1. Информация вокруг нас									
Раздел 2. Компьютер									
Раздел 3. Подготовка текстов на компьютере									
Раздел 4. Компьютерная графика									
Раздел 5. Создание мультимедийных объектов									
Раздел 6. Моделирование									

V. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные

- 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;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты

- владение общепредметными понятиями «объект», «модель» 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) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий,

корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, объект, модель – и их свойствах;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

VI. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕРКИ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

Проверка результатов реализации программы осуществляется при выполнении учащимися мини-проектов:

Слайд-шоу на собственную тему

3D Модели: простейшие модели

VII. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Электронное методическое приложение Н. В. Матвеевой на сайте
(<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/4/>)
Интернет-лекторий «ИКТ в начальной школе» (<http://metodist.lbz.ru/lections/8/>)