

**Управление образования администрации Павловского муниципального округа
Нижегородской области**



**Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
Дом детского творчества г. Ворсма**

Рассмотрена и принята на
Заседании педагогического совета МБУ
ДО ДДТ г.Ворсма
Протокол от 30.08.2024 г. № 4

Утверждаю
Директор МБУ ДО ДДТ г.Ворсма
_____ Л.Ф. Ионова
« ____ » _____ 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«ЗА СТРАНИЦАМИ ИНФОРМАТИКИ»

**Возраст детей –11-17 лет
Срок реализации – 1 год**

Автор-составитель:
Новикова Елена Евгеньевна,
педагог дополнительного образования.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «За страницами информатики» разработана в соответствии с Федеральным Законом от 29.12.2012 г. №273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629.

Современное общество живет в мире постоянного умножения потока информации, которая каждые несколько лет практически удваивается. «Завтра» наших детей - это информационное общество. Работа с информацией стала отдельной специальностью, остро востребованной на рынке труда. Для адаптации в современном обществе и реализации в полной мере своего творческого потенциала каждому человеку необходимо владеть новейшими информационными технологиями, необходимо развивать логическое мышление, способности к анализу и синтезу. Технология такого обучения доступна детям, обучающимся в МБУ ДО ДДТ г.Ворсма. Для свободной ориентации в информационных потоках нужно уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью компьютеров, телекоммуникаций и других средств связи. Решить эти актуальные на сегодняшний день вопросы, заложить фундамент информационной культуры и призвана в программа «За страницами информатики».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «За страницами информатики» - **технической направленности**, рассчитана на 1 год, носит групповой характер обучения.

Актуальность данной о программы состоит в том, что в условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества особую значимость приобретает подготовка подрастающего поколения в области информатики и ИКТ, так как именно в рамках этого предмета созданы условия для формирования видов деятельности, имеющих общедисциплинарный характер: моделирование объектов и процессов; сбор, хранение, преобразование и передача информации; управление объектами и процессами.

Новизна программы. Целью создания программы является изменение содержания, организационно-педагогических основ и методов обучения, направленных на интеллектуальное развитие личности и поддерживающих деятельностный подход в образовании.

Особенность содержания программы «За страницами информатики» состоит в том, что основные темы базового курса информатики объединены в крупные тематические блоки. Это позволяет обучающимся воспринимать материал более целостно, способствует осмысленному пониманию алгоритмов решения. Содержание программы предусматривает большое количество практических занятий по решению типовых задач и задач повышенной сложности.

Особенностью организации занятий по программе является то, что в программе предусмотрена не только фронтальная работа, но и работа в мини-группах, а также самостоятельная дистанционной работа обучающихся.

Педагогическая целесообразность

Сегодняшнее поколение детей уже в младшем школьном возрасте нередко владеет компьютерной техникой на уровне пользователя. Однако, часто эти знания отрывочны, не имеют под собой теоретических основ. Поэтому, все более становится актуальной проблема обучения основополагающим принципам и направлениям информационных технологий, систематизация знаний учащихся. Данная программа позволяет реализовать эту задачу, соединив в модульном курсе изучение конкретных информационных технологий и основ информатики как науки.

Данная программа реализует общеобразовательный подход к изучению информатики, в котором информатика рассматривается как средство развития логического мышления,

умения анализировать, выявлять сущности и отношения, описывать планы действий и делать логические выводы.

Объем и срок реализации программы, режим занятий.

Программа рассчитана на один год обучения. Объем учебных часов– 144 часа. Продолжительность занятий в учебную неделю 4 часа. Занятия проходят 2 раза в неделю по 2 занятия по 45 минут с перерывом 10 минут. Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается 31 мая.

В данной программе используются индивидуальная, групповая и фронтальная формы работы.

- ✓ Лекция
- ✓ Практическая работа
- ✓ Творческий проект
- ✓ Конкурс
- ✓ Игра
- ✓ Тематические задания
- ✓ Защита творческих работ

Материал излагается в виде лекций с использованием видеороликов, инструкций, интерактивные уроки для самостоятельного изучения или для повторения. Содержание практических занятий ориентировано на закрепление теоретического материала, формирование навыков работы в информационном пространстве, умений успешно использовать практические навыки для работы с компьютером.

ЦЕЛЬ: формирование компетентностей в области обработки информации, развитие творческих способностей обучающихся посредством современных компьютерных технологий

ЗАДАЧИ:

Предметные:

- ✓ Дать обучающимся представления о современном информационном обществе, информационной безопасности личности и государства;
- ✓ Научить работать со всеми видами программ
- ✓ Создание проектов, исследовательских работ и мультимедийных презентаций.

Метапредметные:

- ✓ Развитие навыков поиска, получения и практического применения информационных ресурсов, представляемых посредством сетевых коммуникаций;
- ✓ Приобретение навыков самостоятельной работы
- ✓ Способствовать развитию образного, абстрактного, аналитического мышления, творческого и познавательного потенциала учащихся.

Личностные:

- ✓ способствовать развитию коммуникативных умений и навыков учащихся;
- ✓ развивать способность к самореализации, целеустремленности, ответственности.

Планируемые результаты:

Предметные:

- ✓ имеют представления о современном информационном обществе, информационной безопасности личности и государства;
- ✓ владеют навыками работы со всеми видами программ
- ✓ создают проекты, исследовательские работы и мультимедийные презентации.

Метапредметные:

- ✓ применяют навыки поиска, получения и практического применения информационных ресурсов, представляемых посредством сетевых коммуникаций;
- ✓ владеют навыками самостоятельной работы
- ✓ развиты образное, абстрактное, аналитическое мышление, творческий и познавательный потенциал учащихся.

Личностные:

- ✓ развиты коммуникативные умения и навыки учащихся;
- ✓ развита способность к самореализации, целеустремленности, ответственности.

Учебный план

№	Курс	Всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Теория	Практика	
1	За страницами информатики	144	44	100	Зачет
Итого		144	44	100	

Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «За страницами информатики» на 2024-2025 учебный год

Комплектование групп проводится с 1 по 15 сентября 2024 года.

Продолжительность учебного года составляет 36 учебных недель. Учебные занятия в МБУ ДО ДДТ г. Ворсма начинаются с 01 сентября 2024 г. и заканчиваются 31 мая 2025 г.

Учебные занятия проводятся во 2-ю смену (с 13.00 до 20.00 часов). Продолжительность занятий составляет 1 учебный час (академический час) в МБУ ДО ДДТ г. Ворсма - 45 минут

Каникулы: зимние каникулы с 30.12.2024 года по 12.01.2025 г.; летние каникулы с 01.06.2025 г. по 31.08.2025 г.

В каникулярное время занятия в объединениях не проводятся. Во время каникул учащиеся могут принимать участие в мероприятиях в соответствии с планами воспитательной работы педагогов дополнительного образования, а также в работе лагеря с дневным пребыванием детей и проекте «Дворовая практика».

Группы	сентябрь			октябрь			ноябрь			декабрь			январь			февраль			март			апрель			май			июнь	июль	август	Всего учебных недель/ часов																				
	01.09	02.09-08.09	09.09-15.09	16.09-22.09	23.09-29.10	30.09-06.10	07.10-13.10	14.10-20.10	21.10-27.10	28.10-03.11	04.11-10.11	11.11-17.11	18.11-24.11	25.11-01.12	02.12-08.12	09.12-15.12	16.12-22.12	23.12-29.12	30.12-05.01	06.01-12.01	13.01-19.01	20.01-26.01	27.01-02.02	03.02-09.02	10.02-16.02	17.02-23.02	24.02-02.03	03.03-09.03	10.03-16.03	17.03-23.03		24.03-30.03	31.04-06.04	07.04-13.04	14.04-20.04	21.04-27.04	28.04-04.05	05.05-11.05	12.05-18.05	19.05-25.05	26.05-31.05	01.06-30.06	01.07-31.07	01.08-31.08							
1 группа	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36/144	
2 группа	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36/144

Условные обозначения:

Промежуточная аттестация –

Каникулярный период –

Ведение занятий по расписанию –

Проведение занятий не предусмотрено расписанием –

Рабочая программа
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «За страницами информатики»

№	Название раздела, тем	Содержание тем		Количество часов		Форма текущего контроля
		Теоретическая часть	Практическая часть	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	Техника безопасности.	Игры на знакомство	1	1	
1.	Информация: свойства, представление, измерение	Структура курса. Понятие «информация». Алфавитный и содержательный подход к измерению информации. Скорость передачи информации. Равномерное и неравномерное кодирование. Условие Фано. Двоичное дерево.	Определение количества информации в текстовом, графическом и звуковом сообщении. Оценивание скорости передачи информации. Определение минимального кода.	2	2	
2.	Системы счисления	Позиционные и непозиционные системы счисления. Способы перевода чисел в разные СС. Родственные системы счисления. Графы и весовые матрицы.	Перевод чисел в разные системы счисления. Уравнения с числами в разных системах счисления. Арифметические действия в системах счисления. Построение графа по таблице. Установка соответствия вершин графа строкам таблицы. Определение количества путей в ориентированном графе.	2	2	
3.	Логика	Логическое высказывание. Логические операции. Таблицы истинности. Логические законы.	Составление таблиц истинности. Определение логических переменных по таблице истинности. Определение истинности простых и сложных высказываний. Упрощение логических выражений. Определение количества решений логических уравнений и систем логических уравнений.	2	4	

4.	Алгоритмизация и программирование.	Алгоритм. Виды, способы записи алгоритмов. Учебные исполнители. Программа. Операторы и управляющие конструкции (ветвления, циклы). Подпрограммы: процедуры и функции. Рекурсия. Массивы: одномерные и двумерные. Строки. Множества. Понятие «эффективность алгоритма».	Определение результата выполнения алгоритма учебного исполнителя: линейного, с ветвлением, циклического. Определение результата выполнения программы, содержащей цикл. Определение результата программы, содержащей процедуру или функцию. Определение результата программы, содержащей рекурсивную процедуру. Определение результата программы на обработку массива. Составление программ на обработку массивов. Поиск и исправление ошибок в программе. Составление программ на обработку строк. Составление эффективных алгоритмов обработки данных.	6	12	Опрос
5.	Понятие информации и виды информации	Определения, что такое информация, какие бывают виды и свойства информации, термины.	Создание буклетов и кроссвордов, коммуникативные игры по данной теме.	1	1	
6.	Информационные технологии решения прикладных задач	Технологии работы с текстовыми документами. Технологии обработки табличной информации. Технологии баз данных. Технологии работы с компьютерной графикой	Решение прикладных задач. Арифметические операции в ППС	2	4	
7.	Алгоритм как основа программирования	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Исполнение алгоритма. Способы описания алгоритмов. Языки программирования и их классификация. Базовые	Решение задач и упражнений. Создание алгоритмов.	2	4	Опрос

		конструкции структурного программирования				
8.	Введение в программирование на языке C/C++	Принципы написания программ на языке высокого уровня. Типы данных C/C++. Определение переменных. Ввод/вывод данных. Структура программы на C/C++. Арифметические и логические операции. Стандартные функции	Решение задач и упражнений. Проектная работа	4	10	
9.	Операторы ветвления. Циклы	Условные операторы if и switch. Операторы цикла	Решение задач и упражнений.	2	6	
10.	Указатели и массивы. Структуры данных	Указатели. Работа с массивами. Строки. Создание структур данных с использованием указателей и массивов	Решение задач и упражнений.	2	6	
11.	Модульное программирование	Определение подпрограмм. Определение функции. Параметры функции. Рекурсия. Рекурсивные вызовы	Решение задач и упражнений. Составление подпрограмм	4	8	Контрольное задание
12.	Работа с файлами	Основные принципы работы с файлами. Операции чтения и записи данных	Решение задач и упражнений	2	6	
13.	Принципы объектно-ориентированного программирования. Контейнерные классы.	Базовые понятия объектно-ориентированного программирования. Обработка исключительных ситуаций. Стандартная библиотека шаблонов	Решение задач и упражнений	4	8	
14.	Представление и обработка чисел в компьютере. Системы счисления	Кодирование символьной информации. Равномерное алфавитное кодирование. Краткая информация о других системах кодирования. Универсальная система	Представление и обработка чисел в компьютере. Решение задач и упражнений	4	8	

		кодирования текстовых данных. Системы счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления				
15.	Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую. Перевод дробных чисел из одной системы счисления в другую	Решение задач и упражнений	2	6	Контрольное задание
16.	Основы логики. Алгебра высказываний. Логические функции	Алгебра высказываний. Логическое сложение (дизъюнкция). Логическое отрицание (инверсия). Логические функции	Решение задач и упражнений	2	8	
17.	Промежуточная аттестация		Выполнение теоретического и практического заданий	-	2	Зачет
18.	Итоговое занятие		Подведение итогов	-	2	
Итого:				44	100	

Методические и оценочные материалы

Выявление уровня освоения программы и ее результативности предполагает проведение промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация предназначена для отслеживания динамики обученности учащихся, коррекции деятельности педагога и учащихся для улучшения результатов.

В рамках аттестации проводится оценка теоретической и практической подготовки в форме **зачета**.

Уровни освоения программы – **«высокий»/ «средний» / «допустимый»**.

Уровень получаемых результатов для каждого учащегося определяется по следующим критериям:

- ✓ возрастающий уровень сложности его моделей, легко оцениваемый визуально, и педагогом и детьми;
- ✓ степень самостоятельности учащихся при выполнении технологических операций;
- ✓ качество выполняемых работ;
- ✓ качество итогового продукта деятельности.

Задания для проведения промежуточной аттестации

1. Теоретическая подготовка – Опрос:

- 1.. Что такое информация?
2. Назовите способы перевода чисел в разные СС
3. Что такое алгоритм?
4. Назовите типы алгоритмов.
5. Команда алгоритма, в которой делается выбор: выполнять или не выполнять какую-либо группу команд, называется
6. Программа, представленная блок-схемой, начинается с блока

Критерии оценивания опроса

Высокий уровень – учащийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий.

Средний уровень - учащийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Допустимый уровень – учащийся излагает материал неполно, допускает неточности в определении понятий или формулировках.

2. Практическая подготовка - Контрольное задание

Составить алгоритм вычисления площади трапеции с основаниями a, b и высотой h .

Критерии оценивания выполнения контрольного задания

Высокий уровень – учащийся полностью владеет знаниями, самостоятельно работает с заданием.

Средний уровень – учащийся испытывает затруднения в применении правил, самостоятельно работает с заданием, может допускать ошибки.

Допустимый уровень – учащийся пользуется помощью педагога, учащийся испытывает затруднения в применении правил, при выполнении задания допускает ошибки.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№	Тема	Формы занятий	Приемы и методы организации образовательного процесса (в рамках занятия)	Материально-техническое обеспечение/дидактический материал
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
2	Информация: свойства, представление, измерение	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
3	Системы счисления	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
4	Логика	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
5	Алгоритмизация и программирование.	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
6	Понятие информации и виды информации	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
7	Информационные технологии решения прикладных задач	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
8	Алгоритм как основа программирования	Теоретическое и	Словесный метод: рассказ, беседа	Методическая литература

		практическое занятия	Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	
9	Введение в программирование на языке C/C++	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
10	Операторы ветвления. Циклы	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
11	Указатели и массивы. Структуры данных	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
12	Модульное программирование	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
13	Работа с файлами	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
14	Принципы объектно-ориентированного программирования. Контейнерные классы.	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
15	Представление и обработка чисел в компьютере. Системы счисления	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
16	Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	Теоретическое и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод:	Методическая литература

			выполнений упражнений	
1 7	Основы логики. Алгебра высказываний. Логические функции	Теоретическо е и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
1 8	Промежуточная аттестация	Теоретическо е и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература
1 9	Итоговое занятие	Теоретическо е и практическое занятия	Словесный метод: рассказ, беседа Наглядный метод: показ в программе. Практический метод: выполнений упражнений	Методическая литература

ЛИТЕРАТУРА

Нормативно-правовые акты:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629
4. СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28
5. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2
6. Приказ Минтруда России от 22.09.2021 N 652н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";
7. Устав МБУ ДО ДДТ г.Ворсма
8. Локальные акты МБУ ДО ДДТ г.Ворсма

Литература для педагога

1. Бененсон Е.П., Паутова А.Г. Информатика и ИКТ0< Методическое пособие для учителя.– М0 Академкнига
2. Ляхович В.Ф. «Основы информатики» [Текст] / В.Ф. Ляхович, В.А. Молодцов, Н.Б. Рыжикова. / КНОРУС, 2016
3. Новиков С.В. Методические указания для слушателей программы «IT-школа» Теоретические основы информатики [Текст] / Новиков С.В., Лукьянов П.В. / ОГУ им. И.С. Тургенева, Орел, 2016.