

Частное учреждение дополнительного профессионального образования
«Учебный центр «Мезон»

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
ЧУ ДПО «УЦ «Мезон»
Протокол № 2 от 22.05.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧУ ДПО «УЦ «Мезон»

Елгаева С.А.
Приказ № 24 от 24.05.2024 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

Подготовка к ОГЭ по информатике

Возраст детей: 15-16 лет

Срок реализации: 1 год

Кузнецова Елена Валентиновна,
преподаватель

Вологда
2024

Содержание

Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
Пояснительная записка	3
Цель и задачи программы	4
Учебный план.....	5
Планируемые результаты.....	8
Комплекс организационно-педагогических условий	10
Календарный учебный график	10
Условия реализации программы	10
Формы аттестации	11
Оценочные материалы	11
Методическое обеспечение.....	20
Воспитательный компонент.....	21
Информационные ресурсы и список литературы	21

Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Пояснительная записка

Программа «Подготовка к ОГЭ по информатике» является профильным курсом по выбору Детской компьютерной школы и имеет техническую направленность.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации».
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 21 от 28.09.2020);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации №629 от 27.07.2022);
- Устав ЧУ ДПО «УЦ «Мезон».

Содержание программы поможет прочно и сознательно овладеть системой знаний и навыков, необходимых обучающимся не только для повседневной жизни, но и достаточных для систематизации знаний за курс информатики основной школы; познакомиться со специальностью программиста, приобрести практические навыки пользования ПК.

Актуальность программы:

На сегодняшний день область информационных технологий считается наиболее динамически развивающейся. Это естественный ход развития событий, учитывая глобальную компьютеризацию и постоянное увеличение доступа к определенной информации.

Специалист в области информатики - широкое понятие, объединяющее в себе представителей многих профессий, работающих в области информационных технологий. Это всевозможные программисты, администраторы сетей и

баз, специалисты по робототехнике, по информационной безопасности, web-дизайнеры и т.д.

Программа обучения способствует профессиональной ориентации обучающихся и их подготовке к получению специальности в области информационных технологий, даёт возможность оценить свои перспективы в этой области.

Программа разработана на основе опыта преподавания информационных технологий и программирования в дополнительном образовании. Содержание и методический аппарат курса способствует развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов обучающихся. На тренировочные упражнения, самостоятельную работу выделяется большая часть учебного времени.

В процессе обучения развиваются качества личности: спокойствие, умение владеть собой, усидчивость, хорошая память, терпеливость, исполнительность, целеустремленность, самоорганизация.

Цель и задачи программы

Цель программы: получить базовые знания в области информационных технологий и овладеть необходимыми умения и навыками работы с персональным компьютером.

Дидактические задачи:

- овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернет с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ;
- решение задач вычислительного характера (расчетных и оптимизационных) с использованием электронных таблиц;
- формирование знаний об основных алгоритмических конструкциях;
- научить составлению алгоритмов и написанию программ на языке программирования;
- научить самостоятельно пользоваться справочным материалом, формировать умение применять свои знания.

Развивающие задачи:

- развитие логического мышления, интеллектуальных способностей,

- развитие информационно-коммуникационной компетентности обучающихся,
- развитие интереса и положительной мотивации к информационным технологиям,

Воспитательные задачи:

- формирование чувства ответственности за выполненную работу,
- уверенности в себе, расширение кругозора.

Программа рассчитана на детей 15-16 лет (9 класс школы). Число обучающихся в группе: 8-12 человек.

Программа реализуется в течении одного учебного года (с сентября по май). Занятия проходят один раз в неделю по 2 академических часа. Один академический час равен 45 минут. Количество занятий: 34 (68 академических часов). Организация работы за компьютером соответствует возрасту обучающихся. Занятия проводятся в форме практикума, комбинирования теории и практики, индивидуальных консультаций.

Учебный план

№	Содержание	Количество часов			Тип аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Представление информации	10	1	9	
	Информационный объем	3	1	2	
	Кодирование и декодирование данных	2	0	2	
	Анализ информационных моделей	2	0	2	
	Поиск путей в графе	2	0	2	
	Контрольная работа № 1	1	0	1	Промежуточная тематическая
2	Системы счисления	6	1	5	
	Позиционные системы счисления	3	1	2	
	Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2	0	2	
	Контрольная работа № 2	1	0	1	Промежуточная тематическая
3	Основы алгебры логики	7	1	6	

№	Содержание	Количество часов			Тип аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Составление URL-адреса документа их частей	2	1	1	
	Логические выражения	2	0	2	
	Запросы для поисковых систем	2	0	2	
	Контрольная работа № 3	1	0	1	Промежуточная тематическая
4	Информационные технологии	13	3	10	
	Операционная система, файловые операции	3	1	2	
	Мультимедиа презентации	4	1	3	
	Текстовые документы	4	1	3	
	Контрольная работа № 4	2	0	2	
5	Алгоритмизация и программирование	18	4	14	
	Исполнители	5	1	4	
	Условный оператор	5	1	4	
	Циклические алгоритмы	6	2	4	
	Контрольная работа № 5	2	0	2	Промежуточная тематическая
6	Электронные таблицы	14	1	13	
	Формулы, функции.	4	1	3	
	Диаграммы.	2	0	2	
	Решение тренировочных вариантов.	6	0	6	
	Контрольная работа № 6	2	0	2	Промежуточная тематическая
	Всего	68	11	57	

Содержание программы

Тема 1. Представление информации.

Теория.

Техника безопасности при работе с компьютерами. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации. Кодирование и декодирование информации. Способы кодирования информации на компьютере. Информационная модель.

Практика.

Инструктаж по технике безопасности при работе в компьютерном классе. Перевод единиц измерения количества информации. Вычисление объема памяти для хранения текстовой и графической информации. Кодирование и декодирование символьных последовательностей. Анализ информационных моделей.

Тема 2. Системы счисления.

Теория.

Позиционные системы счисления. Основание системы счисления.

Практика.

Перевод из одной системы счисления в другую. Вычисление значений выражений, содержащих числа в разных системах счисления.

Тема 3. Основы алгебры логики.

Теория.

Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация. Законы логики. Таблицы истинности. Приоритеты логических операций. Принципы адресации в сети Интернет.

Практика.

Построение таблиц истинности для заданного логического выражения. Запросы для поисковых систем.

Тема 4. Информационные технологии.

Теория.

Файл. Каталог (папка). Путь к файлу. Адресация ресурсов Интернет. Элементы интернет-адреса веб-страниц Презентация. Текстовый редактор. Электронные таблицы. Базы данных.

Практика.

Поиск файла или папки по заданной маске. Создание презентация. Редактирование и форматирование текстового документа. Вычисление по формулам в электронных таблицах. Построение диаграмм. Поиск данных в готовой базе данных.

Тема 5. Алгоритмизация и программирование.

Теория.

Алгоритм как план управления исполнителем. Исполнитель. Основные алгоритмические конструкции. Понятие цикла. Массивы: одномерный, двумерный. Понятие «хороший стиль программирования»

Практика.

Анализ простых алгоритмов для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных на языках программирования.

Тема 6. Электронные таблицы.

Теория.

Формулы. Математические, статистические и логические функции. Диаграммы. Сортировка. Фильтры.

Практика.

Использование встроенных функций для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Суммирование и подсчет значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных.

Планируемые результаты:

По окончании обучения обучающиеся будут:

- знать количественные параметры информационных объектов,
- знать правила перевода чисел из одной позиционной системы счисления в другую,
- уметь декодировать кодовую последовательность,
- определять истинность составного высказывания,
- анализировать простейшие модели объектов,
- анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд,
- формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования,
- знать принципы адресации в сети Интернет,
- понимать принципы поиска информации в Интернете,

- уметь анализировать информацию, представленную в виде схем,
- уметь записывать числа в различных системах счисления,
- уметь выполнять поиск информации в файлах и каталогах компьютера,
- уметь определять количество и информационный объём файлов, отображенных по некоторому условию,
- уметь создавать презентации и текстовый документ,
- уметь проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы,
- уметь решать задачи на языке программирования с использованием условного оператора и циклов.

Контроль за освоением программного содержания проводится по следующим этапам:

Текущий контроль – это контроль за процессом и результатом обучения, коррекция ошибок и пробелов в знаниях, умениях и навыках. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических заданий на занятиях и дома.

Промежуточный контроль – в конце каждого раздела проводится контрольная работа. Отметки обучающимся выставляются по четырехбалльной системе. Данные о результатах обучения и творческих достижениях обучающихся доводятся до родителей через таблицу текущей успеваемости, который выдается обучающемуся на первом занятии.

При успешном освоении программы обучающемуся предоставляется Свидетельство об обучении.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим учебных занятий
сентябрь	май	34	68	1 раз в неделю по 2 акад. часа

Каникулярные и праздничные дни в соответствии с производственным календарем, разработанным правительством РФ и рекомендациями Департамента образования Вологодской области. Календарный учебный график может меняться, в зависимости от специальных распоряжений Правительства РФ и Департамента образования Вологодской области.

Условия реализации программы Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации образовательной программы необходимо наличие рабочей аудитории с учебными местами по количеству учащихся. Помещение должно быть оборудовано в соответствии с требованиями к образовательному процессу в учреждениях дополнительного образования.

Перечень необходимого оборудования:

- персональные компьютеры;
- программное обеспечение (операционная система Windows, программные среды PascalABC и IDLE Python, Open Office, LibreOffice),
- мультимедийное оборудование;
- доступ в Интернет;
- магнитно-маркерная доска.

Кадровое обеспечение

Дополнительную общеобразовательную программу реализуют преподаватели с высшим педагогическим образованием, имеющие соответствующее профильное образование.

Формы аттестации

Большинство занятий практико-ориентированные, когда каждый ребенок самостоятельно в своем темпе выполняет предложенные задания. Форма организации обучения – фронтальная. Обучающиеся выполняют инструкции преподавателя синхронно. На теоретических занятиях используются демонстрации, которые дети видят на экране или на мониторах компьютеров на рабочих местах.

В ходе реализации программы, ведется постоянный контроль за выявлением новых знаний и умений.

Объект контроля: знания; умения.

Виды контроля	Цель контроля	Формы контроля
Текущий	Определить степень усвоения материала, выявить отстающих/опережающих обучение.	Самостоятельная работа, выполнения проверочных заданий на занятиях и дома.
Промежуточный (тематический)	Определить степень достижения результатов обучения по изученной теме.	Контрольная работа.

Оценочные материалы

В ходе реализации программы ведется текущий контроль за выявлением новых знаний и умений в виде самостоятельных практических работ. Промежуточный контроль проводится после изучения каждой темы в виде контрольных работ и зачетов.

Критерии оценки

Контрольная работа № 1. Представление информации.

Примерный вариант контрольной работы:

Задание 1.

В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Паша написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Аки, Бали, Банда, Сибуян, Камотес, Лабрадор, Линкольна — моря».

Ученик вычеркнул из списка название одного из морей. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 7 байтов меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название моря.

Задание 2.

Текст рассказа набран на компьютере. Информационный объём получившегося файла 9 Кбайт. Текст занимает 6 страниц, на каждой странице одинаковое количество строк, в каждой строке 48 символов. Все символы представлены в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами. Определите, сколько строк помещается на каждой странице.

Задание 3.

Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код.

А	В	Д	О	Р	У
01	011	100	111	010	001

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ.

Даны три кодовые цепочки:

01001010
01111110001
10011101001

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку и запишите в ответе расшифрованное слово.

Задание 4.

Сообщение было зашифровано кодом. Использовались только буквы, приведенные в таблице.

А	Б	В	Г	Д	Е
..0..	.0..0	.00.0	.0000	...0.	.0.00

Определите, какая буква в сообщении повторяются.

.0..0.00.0.00.0...0..0.00

Задание 5.

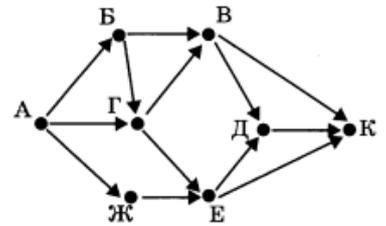
Между населенными пунктами А, В, С, D, E и F построены дороги, протяженность, которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	E	F
А		7	4	8		16
В	7			3		
С	4			3		
D	8	3	3		2	3
E				2		5
F	16			3	5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, не проходящего через пункт E. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

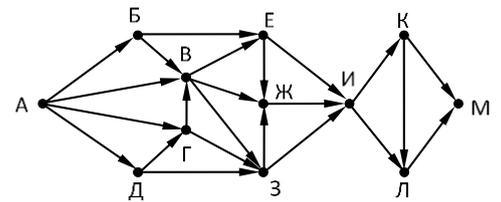
Задание 6.

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город Г?



Задание 7.

На рисунке изображена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город Г?



Оценка: «5» – выполнено 7 заданий; «4» – 5-6 задания; «3» – 4-3 задания; «2» – выполнены верно менее 3 заданий.

Контрольная работа № 2. Системы счисления.

Примерный вариант контрольной работы:

Задание 1.

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

50_{16} , 106_8 , 1001010_2 .

Задание 2.

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

20_{16} , 36_8 , 11100_2 .

Задание 3.

Сколько натуральных чисел расположено в интервале $113_8 < x < 54_{16}$

Найдите значение выражения $1001110_2 - 305_8 + EE_{16}$. Ответ запишите в CC_{10} .

Задание 4.

Вычислите значение выражения $AB_{16} - 123_8$. В ответе запишите вычисленное значение в двоичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

Задание 5.

Число 325_n записано в системе счисления с основанием n ($n > 1$). Определите наименьшее возможное значение n . Для этого значения n в ответе запишите представление данного числа в двоичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не надо.

Задание 6.

Переведите число 305 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число – количество единиц.

Оценка: «5» – выполнено 6 заданий; «4» – 5-4 задания; «3» – 3 задания; «2» – выполнены верно менее 3 заданий.

Контрольная работа № 3. Основы алгебры логики.

Примерный вариант контрольной работы:

Задание 1.

Напишите наименьшее число X , для которого истинно высказывание:

НЕ ($x < 6$) ИЛИ ($(x < 5)$ И ($x \geq 4$))

Задание 2.

Напишите наибольшее (наименьшее) трехзначное число, для которого истинно высказывание:

(Первая цифра чётная) И НЕ (Сумма цифр чётная)

Задание 3.

Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание:

НЕ ($x \leq 30$) И (x чётное)

Задание 4.

Доступ к файлу **index.htm**, находящемуся на сервере **foto.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Запишите адрес указанного файла в сети Интернет.

Задание 5.

Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане 4 обрывка с фрагментами IP-адреса. Восстановите IP-адрес.

3.231	3.25	.64	18
А	Б	В	Г

Задание 6.

Ребята на каникулах ездили всем классом в Санкт-Петербург. Петя, делая фотографии на свой фотоаппарат, создал презентацию и выложил ее на школьный компьютер по адресу **D:\2023\Каникулы\9Г.ppt**. Презентация оказалась настолько удачной, что классный руководитель выложила ее на школьном сервере. Она переместила файл в каталог **9klass**, который расположен в корневом каталоге на сайте **sch102.site.org**, доступ к которому осуществляется по протоколу **ftp**. Имя файла не изменилось. Укажите новый адрес файла. В таблице приведены фрагменты адреса файла, закодированные буквами от А до М. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет (без пробелов).

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М
D:\	2.site	2023	9klass	.ppt	ftp:/	/	9Г	\	sch10	Каникулы	org

Задание 7.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер:

Запрос	Количество страниц (тыс.)
Париж & Лион	320
(Париж & Лион) (Париж & Марсель)	455
Париж & Марсель	355

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **Париж & Лион & Марсель?**

Задание 8.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер:

Запрос	Количество страниц (тыс.)
<i>паркур</i>	100
<i>конкур</i>	41
<i>прыжок</i>	104
<i>паркур прыжок конкур</i>	179
<i>паркур & прыжок</i>	50
<i>паркур & конкур</i>	0

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **прыжок & конкур?**

Оценка: «5» – выполнено 8 заданий; «4» – 7-6 задания; «3» – 5-4 задания; «2» – выполнены верно менее 4 заданий.

Контрольная работа № 4. Информационные технологии.

Примерный вариант контрольной работы:

Задание 1.

В одном из произведений А.П. Чехова, текст которого приведен в подкаталоге Чехов каталога **Файлы для заданий 11-12**, упоминается Константин Макарович. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните фамилию господ, у которых Константин Макарыч служил сторожем.

Задание 2.

В одном из произведений А.С. Пушкина, текст которого приведен в подкаталоге Пушкин каталога **Файлы для заданий 11-12**, присутствует рассказ, в котором описываются встречи главного героя с Самсоном Выриным. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните фамилию героя, который обманом увез в Петербург единственную дочь-красавицу Вырина.

Задание 3.

В одном из произведений М. Ю. Лермонтова, текст которого приведен в подкаталоге Лермонтов каталога **Файлы для заданий 11-12**, присутствует эпизод, где главный герой выбрасывает ключи в Днепр. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя человека, кого главный герой в гневе заковывает в цепи.

Задание 4.

Сколько файлов с расширением htm объемом более 20480 байт каждый содержится в подкаталогах каталога DEMO-12? В ответе укажите только число.

Задание 5.

Определите общий размер в байтах всех файлов с расширением .txt в подкаталогах каталога Поэзия? В ответе укажите только число.

Задание 6.

Создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Пума». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде,

ареале обитания и образе жизни пум. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

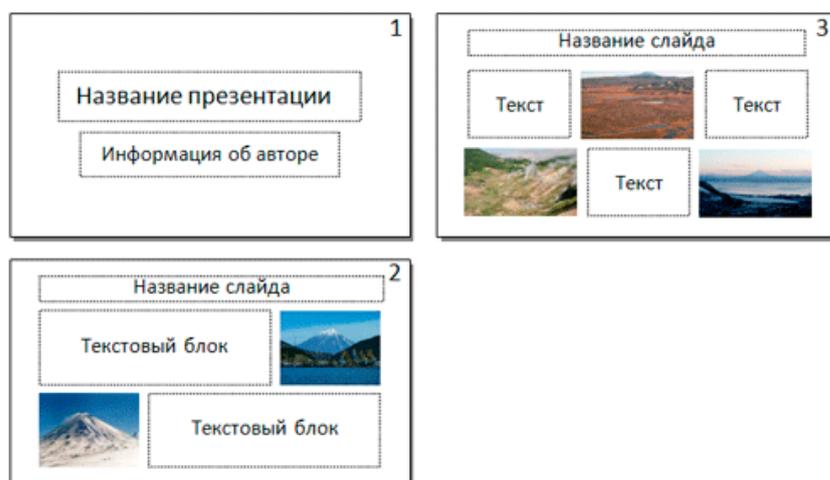
Требования к оформлению презентации:

Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

Первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена.

Второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2: заголовок слайда; два блока текста; два изображения.

Третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3: заголовок слайда; три изображения; три блока текста.



Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов. Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

Задание 8.

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; в ячейках первого столбца таблицы, применено выравнивание по левому краю, в ячейках второго и третьего столбцов – по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали. При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: *.odt, ли *.doc, или *.docx.

Прямолинейное равноускоренное движение

Прямолинейное равноускоренное движение – движение по прямой, при котором за любые равные промежутки времени вектор скорости точки изменяется на равную величину.

Величины, описывающие это движение: ускорение \vec{a} , скорость \vec{V} , перемещение \vec{S} , координата x , время t .

Величина	Уравнение	Перемещение
Ускорение	$\vec{a} = \overrightarrow{const}, a_x = const$	При таком движении ускорение \vec{a} точки не изменяется.
Скорость	$\vec{V} = \vec{V}_0 + \vec{a}t$	При таком движении скорость \vec{V} точки изменяется линейно по времени.

Оценка: «5» – выполнено 8 заданий; «4» – 7-5 задания; «3» – 4-3 задания; «2» – выполнены верно менее 3 заданий.

Контрольная работа № 5. Алгоритмизация и программирование.

Примерный вариант контрольной работы:

Задание 1.

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат
2. прибавь 2

Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 85, содержащий не более 5 команд.

Задание 2.

У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на b
2. вычти 4

Задание 3.

Исполнитель работает только с натуральными числами. Известно, что программа 21122 переводит число 8 в число 28. Определите значение b.

Задание 4.

Ниже приведена программа, записанная на трех языках программирования.

C++	Python	Паскаль
-----	--------	---------

<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; cin >> s; cin >> k; if (s < 4 && k > 4) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; }</pre>	<pre>s = int(input()) k = int(input()) if s < 4 and k > 4: print("ДА") else: print("НЕТ")</pre>	<pre>var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if (s < 4) and (k > 4) then writeln('ДА ') else writeln('НЕТ ') end.</pre>
---	---	--

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и k вводились следующие пары чисел:

(3, 3); (5, 2); (4, -12); (4, 4); (-3, 8); (-10, -12); (10, 11); (4, 1); (2, 5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Задание 5.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, кратное 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 5. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — максимальное число, кратное 5.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 10 25 12	25

Задание 6.

Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет их количество и сумму чётных чисел. Программа получает на вход целые числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 - признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: длину последовательности и сумму чётных чисел.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 60 15 0	3 64

Задание 7.

Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет их количество и подсчитывает сумму положительных чётных чисел, не превосходящих 256. Программа получает на вход целые числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 - признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: длину последовательности и сумму положительных чётных чисел, не превосходящих 256.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
-20	5
6	106
1000	
100	
-200	
0	

Оценка: «5» – выполнено 7 заданий; «4» – 6-5 задания; «3» – 4 задания; «2» – выполнены верно менее 4 заданий.

Контрольная работа № 6. Электронные таблицы.

Примерный вариант контрольной работы:

В электронную таблицу занесли данные о результатах ЕГЭ.

	А	В	С	Д	Е
1	номер участника	баллы русский язык	баллы математика	баллы физика	баллы информатика
2	участник 1	79	81	44	85
3	участник 2	98	23	82	89
4	участник 3	48	79	88	90
5	участник 4	94	35	90	40

В столбце А записан номер участника; в столбце В – балл по русскому языку; в столбце С – балл по математике; в столбце D – балл по физике; в столбце Е – балл по информатике.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участникам.

Выполните задание

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания:

1. Сколько участников тестирования получили по физике и математике в сумме более 140 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Каков средний балл по математике у участников, которые набрали по русскому языку более 70 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников, набравших 100 баллов по русскому языку, математике, физике и информатике. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Оценка: «5» – выполнено все задания правильно;

«4» – допущены неточности в оформлении диаграммы или одно задание решено неверно;

«3» – допущены ошибки в двух заданиях;

«2» – задание не выполнено.

Методическое обеспечение

Методическое обеспечение программы разработано в форме образовательно-методического комплекса, который представлен следующими компонентами:

1. Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности, отвечающая федеральным требованиям к образовательным программам дополнительного образования.

2. Комплект методических материалов:

- учебно-методическая литература;
- цифровые образовательные ресурсы.

Методы обучения по источникам подачи знаний и умений:

- словесные методы (объяснение, разъяснение, беседа);
- наглядные методы (демонстрация, наблюдения учащихся, показ);
- практические методы (опыт, упражнение, учебно-производственный труд).

Формы и виды занятий:

1. По количеству детей, участвующих в занятии: групповая, индивидуальная.

2. По особенностям коммуникативного взаимодействия: беседа, практическая, самостоятельная и контрольная работы.

3. По дидактической цели: вводные занятия, практические занятия, занятия по углублению знаний, творческие занятия, проекты.

Воспитательный компонент

Воспитание в дополнительном образовании является системообразующим процессом формирования отношения ребенка к самому себе, к окружающему миру, к своей роли в этом мире.

Воспитательная составляющая дополнительной общеобразовательной программы технической направленности заключается в формировании мотивации поиска новых технических решений, необходимых для развития науки и производства.

Календарный план воспитательной работы

Сроки проведения	Название мероприятия	Форма проведения
сентябрь	«Неделя безопасности»	Беседы по правилам дорожной безопасности, пожарной безопасности
ноябрь	Экскурсия в ИТ-компанию города	Экскурсия на уровне коллектива
сентябрь-май	Участие в муниципальных и российских творческих конкурсах	Творческий конкурс

Информационные ресурсы и список литературы

Список литературы и Интернет-ресурсы

1. Абрамов С.А., Гнездилова Г.Г., Капустина Е.Н., Селюн М.И. Задачи по программированию – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1988. – 224 с.
2. Златопольский Д.М. Сборник задач по программированию – С-Пб.: БХВ-Петербург, 2011. – 304 с.
3. <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. <http://webpractice.st.ru> Сетевые компьютерные практикумы по курсу «Информатика» - бесплатное дистанционное обучение компьютеру
5. <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-5>
6. <https://inf-oge.sdamgia.ru/>