

Министерство образования Камчатского края  
Краевое государственное профессиональное образовательное бюджетное  
учреждение «Камчатский педагогический колледж»  
Центр дистанционного образования детей Камчатского края

«Рассмотрено»

Методист

 /А.Н. Ясинская/

«01» сентября 2025 г.

«Согласовано»

Заведующий отделением ЦДО

 /М.А. Гончаренко/

«01» сентября 2025 г.



«Утверждаю»

Директор

 /Е.А. Кудрявцева/

«01» сентября 2025 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«МИР ИНФОРМАТИКИ»**

Уровень программы: базовый

Срок реализации: 11 лет

Объём реализации: 418 часов

Возраст обучающихся: 7 - 17 лет

Форма обучения: очная (с применением дистанционных образовательных технологий)

Автор-составитель:

Ивашина Ирина Петровна,  
педагог дополнительного образования

г. Петропавловск-Камчатский  
2025 год

## **I. Пояснительная записка**

***Программа составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:***

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».
3. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
4. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
5. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р).
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р).
7. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
10. Приказ Министерства просвещения РФ от 21.04.2023 № 302 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467».
11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-

эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

**Направленность:** техническая.

**Актуальность программы:** программа составлена с учетом тенденций развития познавательной и творческой активности учащихся нашего времени и с учетом особенностей детей с ОВЗ. Данная программа поддерживает программу основного курса, направлена на систематизацию, расширение и повторение знаний учащихся. Программа предназначена для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников, позволяет учащимся более основательно подготовиться к ОГЭ и ЕГЭ по информатике, рассмотреть и научиться решать задачи повышенной сложности, это закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать задачи по программированию, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

**Отличительные особенности:** Программа адаптирована для детей с ОВЗ с учетом особенностей их развития. В нее включены задания, которые направлены на развитие аналитического мышления и зрительной памяти. Изучение материала в занимательной форме способствует становлению самосознания, интеллектуальному развитию личности. Овладение занимательным материалом и умелое его использование на практике помогает разбираться с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами.

**Адресат программы:** Данная программа разработана для ребенка-инвалида - учащегося Центра дистанционного образования детей Камчатского края. Дополнительное образование таких детей является неотъемлемой частью общего образования, которая выходит за рамки государственных образовательных стандартов, и предполагает свободный выбор ребенком сфер и видов деятельности, ориентированных на развитие в процессе практико-ориентированных занятий, таких его личностных качеств, способностей, интересов, которые ведут к социальной и культурной самореализации, к саморазвитию и самовоспитанию с каждым ребенком. Основным предназначением дополнительного образования является раскрытие индивидуальных способностей детей, развитие творческих способностей, профилактика противоправных действий, решение проблемы занятости детей.

**Возраст детей, на который рассчитана образовательная программа:**

7 – 17 лет.

**Объем программы:** 418 часов.

**Форма обучения:** очная (с применением дистанционных образовательных технологий).

**Методы обучения:**

Словесные	Наглядные	Практические
Устное изложение материала и решение примеров и задач, беседа, объяснение.	Показ презентаций и видеоматериала, использование иллюстраций и методических пособий, наблюдение, работа по образцу.	Выполнение практических и диагностических работ, решение вариантов ОГЭ.

**Тип занятий:** комбинированный, практический, диагностический.

**Формы проведения занятий:** беседа, олимпиада, занятие - игра, защита проекта, практическое занятие, видео-лекции и др.

**Срок освоения программы:** 11 лет.

**Формы и режим занятий:** 1 раз в неделю.

## II. Цели и задачи

**Цель программы:** интеллектуальное и творческое развитие учащихся на базе повышенного познавательного интереса к информатике, т.е. построение учебного процесса - как поиска новых познавательных ориентиров.

**Задачи программы:** Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- дать целостное представление об информатике и ее роли в развитии общества;
- раскрыть суть и возможности технических и программных средств информатики;
- сформировать понимание – с какой целью и каким образом можно использовать информационные системы и технологии в различных сферах жизнедеятельности;

- расширить опыт творческой деятельности и активизировать разнообразные мыслительные способности.

### **III. Содержание программы**

#### **1 – 4 годы обучения (7 – 10 лет) «Занимательная информатика» (152 часа)**

##### **Знакомство с персональным компьютером.**

Техника безопасности и организация рабочего места в кабинете информатики. Человек и компьютер. Основные устройства компьютера и технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

##### **Изучение простейшего графического редактора.**

Меню и интерфейс графического редактора. Панель палитра. Панель инструменты. Настройка инструментов рисования. Создание рисунков с помощью инструментов. Создание надписей в графическом редакторе. Создание рисунков с помощью клавиши Shift. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Объединение фрагментов.

##### **Освоение клавиатурного тренажёра.**

Интерфейс клавиатурного тренажера. Позиции пальцев. Запуск и выключение учебной программы (компьютерного тренажера). Тренировка набора букв

- "а" и "о",
- "а", "л", "м", "р", "ы",
- "в" и "л",
- "д" и "ы",
- "е" и "н",
- "и" и "т",
- "м" и "ь",
- "п" и "р"

##### **Знакомство с текстовым процессором MS Office Word.**

Интерфейс текстового процессора. Правила ввода букв, удаления символов. Специальные клавиши для набора заглавных букв, удаления символов, перехода в следующую строку.

Понятие «анаграмма», способы разгадывания анаграмм. Игры:

- «Подбери слова»,
- «Путешествие в мир Анаграмм»,
- «Собери клавиатуру».

### **Информация вокруг тебя. Человек и компьютер.**

Понятия «информация», «информационный объект», «информационный процесс», «источник информации», «приёмник информации», «естественный источник информации», «искусственный источник информации». Человек и информация. Виды информации. Классификация видов информации по способам восприятия и представления. Основные устройства компьютера и технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

### **Кодирование информации.**

Знакомство с понятиями «код», «кодирование», «декодирование». Понятие «анаграмма», способы разгадывания анаграмм. Правила кодирования и декодирования слов и текста. Кодирование информации с помощью букв русского и английского алфавитов. Индейская азбука, азбука Морзе, флажковая (семафорная) азбука, Код Цезаря, азбука пляшущих человечков. Правила ввода букв и слов, удаления символов, форматирования и редактирования текста в MS Office Word.

### **Числовая информация и компьютерные программы.**

Вычисление значений арифметических выражений с помощью программы Калькулятор. Понятия «таблица», «ячейка», «столбец», «строка», «диапазон ячеек». Создание и оформление таблиц для решения задач в MS Office Word. Интерфейс MS Office Excel. Границы ячеек. Создавать электронные таблицы в Excel, выполнение в них расчётов по вводимым пользователем формулам. Выполнение расчетов. Табличное решение математических задач в MS Office Excel.

### **Учимся создавать презентации в MS Office Power Point.**

Знакомство с мультимедиа технологиями. Интерфейс MS Office PowerPoint. Меню программы. Запуск готовых презентаций. Создание и дизайн слайда. Работа с текстом в презентации. Знакомство с объектами Word Art. Вставка готовых фигур и рисунков. Знакомство с понятием «анимация». Настройка анимации. Работа над творческим проектом. Защита творческих проектов.

### **Информация вокруг нас.**

Правила техники безопасности при работе с компьютером и в кабинете информатики. Понятия «источник информации», «приёмник информации»,

«естественный источник информации», «искусственный источник информации». Сбор информации. Многообразие носителей информации. Правила работы с носителями информации. Объект. Имя и свойства объекта. Анализ объекта. Определение состава объекта. Объекты Рабочего стола ПК. Кодирование и декодирование информации. Правила кодирования и декодирования слов и текста. Способы и виды представления информации в различных формах. Правила ввода букв и слов, удаления символов в тестовом процессоре MS Office Word.

### **Структурирование и визуализация информации.**

Понятие визуальная информация. Построение диаграмм в текстовом процессоре. Построение диаграмм в табличном процессоре. Проект «Создание кроссворда по одному из учебных предметов».

### **Знакомство с Интернетом.**

Информация в жизни человека, интернет, его роль в жизни человека. Программы поиска информации, панели инструментов, открытие окна, завершение работы в программе. Копирование текста, рисунка, сохранение и редактирование информации. Защита компьютера. Вирусы и антивирусы.

### **Человек и информация.**

Понятие как форма мышления. Деление и обобщение понятий. Совместимые и несовместимые понятия. Понятия «истина» и «ложь». Отношения между понятиями (тождество, перекрещивание, подчинение, соподчинение, противоположность, противоречие). Определение понятия. Суждение как форма мышления. Умозаключение как форма мышления.

### **Мир моделей. Управление.**

Модель объекта. Текстовая и графическая модели. Алгоритм как модель действий. Формы записи алгоритмов. Виды алгоритмов. Исполнитель алгоритма. Компьютер как исполнитель. Кто кем и зачем управляет. Управляющий объект и объект управления. Цель управления. Управляющее воздействие. Средство управления. Результат управления. Современные средства коммуникации.

## **Учебно-тематический план**

№	Название темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Техника безопасности и организация рабочего места в кабинете информатики.	0,5	0,5	1
2	Человек и компьютер.	0,5	0,5	1

3	Инструменты для рисования.		1	1
4	Освоение среды графического редактора Paint.	1	1	2
5	Сохранение рисунка на диске. Открытие файла с рисунком.	0,5	0,5	1
6	Построения с помощью клавиши Shift.	0,5	0,5	1
7	Работа с фрагментами рисунков.	0,5	0,5	1
8	Проект «Птицы».	0,5	0,5	1
9	Проект «Зоопарк».	1	1	2
10	Проект «Цветы для мамы».	0,5	1,5	2
11	Проект «Мой северный край». Ландшафт. Животные.		2	2
12	Проект «Зимние краски».	1	1	2
13	Проект «Поздравительная открытка».		2	2
14	Знакомство с клавишами компьютерной клавиатуры.	0,5	0,5	1
15	Изучение расположения на клавиатуре и набора букв "а" и "о". Игра «Тренируем пальчики».	0,5	1,5	2
16	Изучение расположения на клавиатуре и набора букв "а", "л", "м", "р", "ы". Игра «Тренируем пальчики».	0,5	1,5	2
17	Изучение расположения на клавиатуре и набора букв "в" и "л". Игра «Тренируем пальчики».	0,5	1,5	2
18	Изучение расположения на клавиатуре и набора букв "д" и "ы". Игра «Тренируем пальчики».	0,5	1,5	2
19	Изучение расположения на клавиатуре и набора букв "е" и "н". Игра «Тренируем пальчики».	0,5	1,5	2
20	Изучение расположения на клавиатуре и набора букв "и" и "т". Игра «Тренируем пальчики».	0,5	1,5	2



21	Изучение расположения на клавиатуре и набора букв "м" и "ь". Игра «Тренируем пальчики».	0,5	1,5	2
22	Изучение расположения на клавиатуре и набора букв "п" и "р". Игра «Тренируем пальчики».	0,5	0,5	1
23	Человек и информация.	0,5	0,5	1
24	Виды информации.	0,5	0,5	1
25	Источники и приёмники информации.	0,5	0,5	1
26	Устройства компьютера и носители информации.	0,5	0,5	1
26	Кодирование информации.	0,5	0,5	1
28 29	Кодирование информации с помощью букв русского и английского алфавитов.	0,5	1,5	2
30	Кодирование и декодирование информации с помощью Кода Цезаря.	0,5	1,5	2
31	Кодирование и декодирование информации с помощью азбуки Морзе, флажковой азбуки.	0,5	1,5	2
32	Кодирование и декодирование информации с помощью индейской азбуки и азбуки пляшущих человечков.	0,5	0,5	1
33	Обработка числовой информации.		1	1
34	Оформление решения задач в MS Office Word.	1	2	3
35	Знакомство с MS Office Excel.	1		1
36	Обработка числовой информации в MS Office Excel.	1	2	3
37	Табличное решение математических задач.	1	1	2
38	Знакомство с MS Office PowerPoint.	0,5	0,5	1
39	Создание и дизайн слайда.	0,5	1,5	2
40	Работа с текстом в презентации.		2	2

41	Вставка готовых фигур и рисунков.	0,5	1,5	2
42	Настройка анимации.		1	1
43	Работа над творческим проектом.	1	4	5
44	Объект. Имя и свойства объекта.	0,5	1,5	2
45	Источники и приёмники информации.	0,5	0,5	1
46	Носители информации.	0,5	0,5	1
47	Сбор информации.	0,5	0,5	1
48	Представление информации.	0,5	0,5	1
49	Состав объекта.	1	1	2
50	Кодирование и декодирование информации.	1	2	3
51	Структурирование и визуализация информации.	1	1	2
52	Создание кроссворда.	1	1	2
53	Интернет и его роль в жизни человека.	1	1	2
54	Поиск информации в сети Интернет.	0,5	1,5	2
55	Работа с информацией, полученной через интернет.		3	3
56	Как защитить компьютер.	1		1
57	Вирусы и антивирусы.	1		1
58	Понятие как форма мышления.	1		1
59	Деление и обобщение понятий.	0,5	0,5	1
60	Совместимые и несовместимые понятия.	1	1	2
61	Понятия «истина» и «ложь».	1	1	2
62	Отношения между понятиями (тождество, перекрещивание, подчинение, соподчинение, противоположность, противоречие).	1	1	2
63	Определение понятия.	1		1
64	Суждение как форма мышления.	1	1	2

65	Умозаключение как форма мышления.	1	1	2
66	Модель объекта.	1		1
67	Текстовая и графическая модели.	1	1	2
68	Алгоритм как модель действий.		1	1
69	Формы записи алгоритмов.	1	2	3
70	Виды алгоритмов.	1	2	3
71	Исполнитель алгоритма.	1	2	3
72	Компьютер как исполнитель.		2	2
73	Кто, кем и зачем управляет.		1	1
74	Управляющий объект и объект управления.		2	2
75	Цель управления.		2	2
76	Управляющее воздействие.			
77	Средство управления.		1	1
78	Результат управления.		1	1
79	Современные средства коммуникации.	1	1	2
80	Объект, его имя и свойств.	0,5	0,5	1
81	Функции объекта.	0,5	0,5	1
82	Отношения между объектами.	0,5	0,5	1
83	Характеристика объекта.	0,5	0,5	1
84	Документ и данные об объекте.	0,5	0,5	1
85	Проектная деятельность.	3	10	3
86	Закрепление, обобщение изученного материала.		3	3
ИТОГО:		51	101	152

**5 – 8 годы обучения (11-14 лет)**  
**«Юный программист» (152 часа)**

**Компьютер и программное обеспечение.**

Устройство компьютера, архитектура. Интерфейс Microsoft Office. Файлы и файловая система. Операционная система: назначение и состав. Загрузка

операционной системы. Программная обработка данных. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Программы – архиваторы WinRAR и WinZip.

### **Текстовая и числовая информация.**

Текстовая информация и текстовые редакторы. Числовая информация. Клавиатурные тренажеры. Программы Калькулятор и NumLock Calculator. Текстовый редактор Word. Ввод и редактирование документа. Форматирование документа. Сохранение и печать документа.

### **Технология обработки графической информации.**

Растровая и векторная графика. Растровые и векторные графические редакторы. Редактирование изображений в растровом редакторе Paint. Создание рисунков в векторном редакторе, встроенном в текстовый редактор Word. Палитра цветов. Редактирование рисунка. Рисование трехмерных объектов в векторном редакторе Star Office Draw. Системы компьютерного черчения. Система компьютерного черчения КОМПАС.

### **Хранение, поиск и сортировка информации.**

Базы данных и системы управления базами данных. Создание базы данных в Microsoft Excel. Списки и базы данных. Сводные таблицы. Диаграммы и графики функций.

### **Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации.**

Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Переходы между слайдами с помощью кнопок и гиперссылок. Кодирование звуковой информации. Microsoft Publisher – программа для подготовки различных публикаций.

### **Коммуникационные технологии.**

Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: электронная почта, Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение. Поиск информации в компьютерных сетях. Браузер. Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста (HTML – HyperTextMarkupLanguage). Форматирование текста. Вставка графики и звука. Гиперссылки.

### **Хранения, поиск и сортировка информации в базах данных.**

Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных. Система управления базами данных, входящая в Open Office Calc.

### **Программирование.**

Среда программирования Pascal. Графический интерфейс: форма и управляющие элементы. Событийные процедуры. Тип, имя и значение переменной. Присваивание. Основные алгоритмические структуры (линейная, ветвление, выбор, цикл) и их кодирование на языке программирования. Графические возможности языка программирования.

### Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие. Правила поведения за компьютером. Техника безопасности при работе за компьютером.	1		1
2	Архитектура Microsoft Office.	1		1
3	Основные программы Microsoft Office.	1		1
4	Назначение и состав Microsoft Office. Документы и установка Microsoft Office.	1		1
5	Интерфейс Microsoft Office.	1		1
6	Обзор общих элементов и приемы работ Microsoft Office.		1	1
7	Общие средства Microsoft Office.		1	1
8	Панель Microsoft Office. Помощник по Office. Управление файлами.		1	1
9	Клавиатурный тренажер «Руки солиста»		1	1
10	Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера.		2	2
11	Программа Калькулятор. Num Lock Calculator.		1	1
12	Овладение вычислительными навыками на обычном калькуляторе.		1	1
13	Овладение вычислительными навыками на инженерном калькуляторе.	1		1
14	Овладение вычислительными навыками на обычном и инженерном калькуляторе.		1	1
15	Работа в Baby Type. Набор текстов, документов.	1		1
16	Работа в Num Lock Calculator.		1	1
17	Microsoft Word - универсальный текстовый процессор.	1		1
18	Ввод текстов.		1	1

19	Ввод и редактирование текста.		1	1
20	Ввод и форматирование текстов.		1	1
21	Создание многоуровневых списков.		1	1
22	Стиль абзацев и символов.		1	1
23	Поиск и замена.		1	1
24	Автоформат, автозамена, автотекст.		1	1
25	Списки, таблицы.	1		1
26	Шаблоны, закладки, поля.		1	1
27	Формулы.		1	1
28	Программы – переводчики. Система оптического распознавания FineReader.	1		1
29	Сканирование и редактирование документов.	1		1
30	Работа над индивидуальными или групповыми проектами.		2	2
31	Растровый графический редактор Paint.	1		1
32	Панель инструментов.		1	1
33	Создание и редактирование рисунка.		1	1
34	Оформление композиции.		1	1
35	Создание орнамента.		1	1
36	Векторный редактор StarOffice Draw.	1		1
37	Рисование трехмерных объектов.		1	1
38	Рисование трехмерных объектов.		1	1
39	Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D.	1		1
40	Построение основных чертежных объектов.		1	1
41	Графика, рисование простейших планиметрических фигур.		1	1
42	Рисование простейших стереометрических фигур.		1	1
43	Графики функций.		1	1
44	Работа над индивидуальными или групповыми проектами.		1	1
45	Microsoft Excel - универсальная система обработки данных.	1		1
46	Рабочие книги и листы. Именованые ячейки и текстов.		1	1
47	Ввод данных и текстов.		1	1
48	Форматирование ячеек и рабочих листов.		1	1
49	Списки и базы данных.		1	1

50	Сводные таблицы.		1	1
51	Диаграммы и графики функций.		1	1
52	Microsoft Power Point универсальная система подготовки презентаций.	1		1
53	Слайды. Таблицы.	1		1
54	Представление презентаций.		1	1
55	Форматирование и образцы.		1	1
56	Вставка объектов.		1	1
57	Анимация и звук.		1	1
58	Мастер упаковки.		1	1
59	Работа над индивидуальными проектами.		2	2
60	Microsoft Publisher – программа для подготовки различных публикаций.	1		1
61	Набор газет и буклетов.		2	2
62	Набор объявлений и открыток.		2	2
63	Набор календарей и других публикаций.		2	2
64	Творческая работа.		1	1
65	Звуковой редактор Audacity.	2		2
66	Создание звукового клипа.		2	2
67	Монтаж звукового клипа.	2		2
68	Работа над индивидуальными или групповыми проектами.		2	2
69	Защита индивидуальной практической работы или коллективная защита группового проекта.		1	1
70	Векторная и растровая графика.	1		1
71	Редактор фотографий Adobe Photoshop.	1		1
72	Редактор Adobe Illustrator.	1		1
73	Редактор CorelDraw.	1		1
74	Редактирование фотографий, работа с цифровым фотоаппаратом.		1	1
75	Редактирование фотографий.		1	1
76	Фон, штамп, фильтры, уровни, резкость.		1	1
77	Создание простейших 3D картинок.		1	1
78	Создание простейших анимированных картинок.		2	2
79	Работа над индивидуальными или групповыми проектами.		1	1
80	Программа разработки.	2		2

	анимации Macromedia Flash.			
81	Создание анимированных картинок.		2	2
82	Звуковая анимация.		2	2
83	Видео анимация.		2	2
84	Звуковая и видео анимация.		1	1
85	Работа над индивидуальными или групповыми проектами.		2	2
86	Браузер.	1		1
87	Интерактивное общение в глобальной сети ICNAT, ICQ.	1		1
88	Протокол передачи данных TCP/IP.		1	1
89	Электронная почта и телеконференции.		1	1
90	Всемирная паутина. Файловые архивы.		1	1
91	Поиск информации в Интернете.		1	1
92	Основы HTML.	1		1
93	Разработка Web – сайта.	1		1
94	Разработка Web – сайта.	1	2	3
95	Защита индивидуальной практической работы.		1	1
96	Антивирусные программы Kaspersky Antivirus.	1		1
97	Антивирусные программы Dr. Web.	1		1
98	Компьютерные вирусы. Установка антивирусных программ.		1	1
99	Программы – архиваторы WinRAR и WinZip.	1		1
100	Сжатие и компоновка файлов. Установка и работа с программами – архиваторами.		1	1
101	Системы управления базами данных (СУБД).	1		1
102	Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты).		2	2
103	Создание реляционной базы данных.		2	2
104	Связывание таблиц в многотабличных базах данных.		2	2
105	Система управления базами данных, входящая в Open Office Calc.	1		1
106	Программа Access.		1	1
107	Среда программирования Pascal.	2		2
108	Графический интерфейс: форма и управляющие элементы.	1		1



109	Структура программы.		1	1
110	Тип, имя и значение переменной.		1	1
111	Оператор условия.		1	1
112	Оператор выбора.		1	1
113	Оператор цикла FOR.		1	1
114	Цикл с предусловием.		1	1
115	Цикл с постусловием.		1	1
116	Одномерные массивы.		1	1
117	Двумерные массивы.		1	1
118	Решение задач.		10	10
119	Закрепление, обобщение изученного материала.		3	3
ИТОГО:		41	111	152

**9 год обучения (15 лет)**  
**«Подготовка к ОГЭ по информатике» (38 часов)**

**Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ГИА по информатике.**

Содержание КИМ определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.4.2015 № 1/15)).

В КИМ обеспечена преемственность проверяемого содержания с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по информатике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики, объединенных в следующие тематические блоки: «Представление и передача информации» (разделы 1.1 и 1.2 кодификатора), «Обработка информации» (разделы 1.3 и 1.4 кодификатора), «Основные устройства ИКТ» (раздел 2.1 кодификатора), «Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов» (разделы 2.2 и 2.3 кодификатора), «Проектирование и

моделирование» (раздел 2.5 кодификатора), «Математические инструменты, электронные таблицы» (раздел 2.6 кодификатора), «Организация информационной среды, поиск информации» (разделы 2.7 и 2.4 кодификатора).

В работу не включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминов, понятий, величин, правил. При выполнении любого из заданий от экзаменуемого требуется решить какую-либо задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение, либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной либо новой ситуации.

Вторая часть работы является практическим заданием, проверяющим наиболее важные практические навыки курса информатики: умение работать с текстами в текстовом редакторе, умение обработать большой информационный массив данных и умение разработать и записать простой алгоритм.

Экзаменационные задания не требуют от учащихся знаний конкретных операционных систем и программных продуктов, навыков работы с ними. Проверяемыми элементами являются основные принципы представления, хранения и обработки информации, навыки работы с основными категориями программного обеспечения (текстовый редактор, электронная таблица, среда формального исполнителя). Практическая часть работы может быть выполнена с использованием различных операционных систем и различных прикладных программных продуктов.

### **Представление и передача информации.**

Передача информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации.

### **Обработка информации.**

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья. Основные компоненты компьютера и их функции. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.

### **Основные устройства ИКТ.**

Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ, простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т. д.), использование различных носителей информации, расходных материалов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ. Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

### **Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов.**

Запись изображений и звука с использованием различных устройств. Запись текстовой информации с использованием различных устройств. Запись музыки с использованием различных устройств. Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

### **Проектирование и моделирование.**

Чертежи. Двумерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты. Простейшие управляемые компьютерные модели.

### **Математические инструменты, электронные таблицы.**

Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.

## **Организация информационной среды, поиск информации.**

Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов. Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета). Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат.

## **Алгоритмизация и программирование.**

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.

## **Телекоммуникационные технологии.**

Технология адресации и поиска информации в Интернете.

### **Учебно-тематический план**

№	Название темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Принципы отбора содержания контрольных измерительных материалов (КИМ) по информатике. Типы заданий. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням усвоения учебного содержания курса.	1		1
2	Измерение информации. Единицы измерения количества информации.	1		1
3	Единицы измерения количества информации.		1	1
4	Процесс передачи информации. Кодирование и декодирование информации.		1	1
5	Обработка информации.	1		1
6	Системы счисления: перевод из десятичной системы счисления, перевод		1	1

	в десятичную систему счисления.			
7	Системы счисления: перевод из различных систем счисления в десятичную.		1	1
8	Файлы и файловая система. Оценка количественных параметров информационных объектов.	1		1
9	Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.		1	1
10	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.	1	1	2
11	Понятие графа.	1		1
12	Матрица смежности.		1	1
13	Поиск кратчайшего пути.		1	1
14	Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов.		1	1
15	Таблица как средство моделирования. Математические формулы и вычисления по ним.	1	2	3
16	Поиск информации в документах.	1		1
17	Понятие маски. Работа с масками в ОС Windows.		1	1
18	Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций.	1		1
18	Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования.	1	2	3
20	Среда программирования Кумир. Исполнители СКИ.	1		1
21	Решение задач практической части экзамена. Работа с исполнителем Робот.		2	2
22	Решение задач практической части экзамена. Работа с исполнителем Чертежник.		1	1
23	Решение задач практической части экзамена. Программирование на языке Python.		1	1
24	Технология адресации и поиска информации в Интернете.	1	1	2

25	Осуществление поиска информации в Интернете. Круги Эйлера.	1	1	2
26	Итоговый контроль.		2	2
27	Закрепление, обобщение изученного материала.		3	3
ИТОГО:		13	25	38

**10-11 годы обучения (16-17 лет)**  
**«Подготовка к ЕГЭ по информатике» (76 часов)**

**Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике.**

Содержание экзаменационной работы определяется на основе утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования по информатике (Приказ от 30.06.99 № 56).

Содержанием экзаменационной работы охватывается основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики. Работа состоит из 3-х частей: часть (А) – с выбором варианта ответа, 18 заданий базового и повышенного уровня сложности с выбором ответа, часть (В) – 10 заданий базового повышенного уровня с кратким ответом и часть (С)- 4 задания повышенного и высокого уровня сложности на проверку умения записи и анализа алгоритмов по теме «Технология программирования».

Будет рассказано о методике выставления первичных баллов и распределении заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов (КИМ), будут продемонстрированы и проанализированы результаты ЕГЭ по «Информатике и ИКТ» за предшествующие годы.

**Информация и ее кодирование.**

Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

**Алгоритмизация и программирование.**

Повторение основных алгоритмических конструкций, разбор заданий из частей А и В демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

## **Моделирование и компьютерный эксперимент.**

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей.

Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия, стереометрия). Исследования химически моделей. Исследование биологических моделей.

## **Основы логики.**

Основные понятия алгебры логики. Понятие высказывания. Логические выражения и логические операции: НЕ, ИЛИ, И, ЕСЛИ..., ТО..., эквивалентность. Таблицы истинности. Составление таблиц истинности по логической формуле. Законы булевой алгебры. Определение логического выражения по таблице истинности. Логические элементы и основные логические устройства компьютера.

## **Технология обработки информации в электронных таблицах.**

Назначение табличного процессора. Объекты документа табличного процессора. Данные электронной таблицы. Типовые действия над объектами электронной таблицы. Создание и редактирование в среде табличного документа. Форматирование табличного документа. Правила записи формул и функций. Копирование формул в табличном документе. Использование функций и логических формул в табличном документе. Представление данных в среде табличного документа.

## **Технология обработки текстовой, числовой, графической и звуковой информации.**

Макет текстового документа. Характеристика текстового процессора. Объекты текстового документа и их параметры. Способы выделения объектов текстового документа. Создание и редактирование документа в среде текстового процессора. Форматирование текста. Оформление текста в виде таблицы и печать документа. Использование в текстовом документе графических объектов. Назначение графических редакторов. Растровая и векторная графика. Объекты растрового редактора. Типовые действия над объектами. Инструменты графического редактора.

Создание и редактирование рисунка с текстом. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения. Создание и редактирование оцифрованного звука.

## **Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных.**

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

### **Телекоммуникационные технологии.**

Повторение основного материала по адресации в сети Интернет и построению запросов к поисковым системам. Разбор заданий из демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

### **Технология программирования.**

Программирование в среде Pascal: инструментарий среды, информационная модель объекта, программы для реализации типовых конструкций алгоритмов (последовательного, циклического, разветвляющегося), понятия процедуры и модуля; процедура с параметрами, функции, инструменты логики при разработке программ, моделирование системы.

## **Учебно-тематический план**

№	Название темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	ЕГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников. Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМ по информатике.	1		1
2	Кодирование и операции над числами в разных системах счисления.	1	1	2
3	Кодирование и декодирование информации.	1	1	2
4	Кодирование и декодирование информации. Передача информации.		2	2
5	Кодирование чисел. Системы счисления.		2	2



6	Разбор заданий из демонстрационных тестов.		1	1
7	Анализ и построение алгоритмов для исполнителей.	2		2
8	Анализ программ.	1	1	2
9	Рекурсивные алгоритмы.	1	1	2
10	Разбор заданий из демонстрационных тестов.		1	1
11	Выполнение алгоритмов для исполнителя робот.	1	1	2
12	Формализация: математические и логические модели. Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы).		2	2
13	Математические модели (графики, исследование функций). Построение и использование информационных моделей реальных процессов (физических, химических, биологических, экономических).		2	2
14	Разбор заданий из демонстрационных тестов.		2	2
15	Построение таблиц истинности логических выражений.	1	2	3
15	Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений.	1	2	3
16	Преобразование логических выражений.	1	2	3
17	Логические уравнения.	1	2	3
18	Разбор заданий из демонстрационных тестов.		2	2
19	Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации.		1	1
20	Технологии обработки информации в электронных		1	1

	таблицах и методы визуализации данных с помощью диаграмм и графиков.			
21	Разбор заданий из демонстрационных тестов.		1	1
22	Скорость передачи информации и пропускная способность канала передачи.	1		1
23	Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации.		1	1
24	Разбор заданий из демонстрационных тестов.		2	2
25	Повторение принципов организации табличных (реляционных) баз данных и основных понятий: «таблица», «запись таблицы», «поле записи», «значение поля». Технологии хранения, поиска и сортировки информации в БД.	1		1
26	Файловая система организации данных.		1	1
27	Решение тренировочных задач знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных.		1	1
28	Организация компьютерных сетей. Адресация.	1		1
29	Разбор заданий из демонстрационных тестов.		1	1
30	Обработка массивов.	1	1	2
31	Анализ программы с циклами и условными операторами.	1	1	2
32	Анализ программ с циклами и подпрограммами.	1	1	2
33	Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева.	1	2	3

34	Исправление ошибок в программе.		2	2
35	Алгоритмы обработки массивов.		2	2
36	Выигрышная стратегия.		2	2
37	Программирование.		2	2
38	Выполнение тренировочных заданий части А, В и С.		5	5
39	Закрепление, обобщение изученного материала.		3	3
ИТОГО:		19	57	76

#### IV. Планируемые результаты

Программа позволяет добиваться следующих результатов:

**Личностные результаты** имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета:

##### ***Патриотическое воспитание:***

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.
- Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

##### ***Духовно-нравственное воспитание:***

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

### ***Гражданское воспитание:***

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разно образной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

### ***Ценности научного познания:***

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
- интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

### ***Формирование культуры здоровья:***

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

### ***Трудовое воспитание:***

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса; -

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

***Экологическое воспитание:***

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:***

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

**Метапредметные результаты:**

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями - познавательными, коммуникативными, регулятивными.

***Универсальные познавательные действия***

<b><i>Базовые логические действия</i></b>	<b><i>Базовые исследовательские действия</i></b>	<b><i>Работа с информацией</i></b>
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;	- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное; - оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования; - прогнозировать	- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; - применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев; - выбирать, анализировать, систематизировать и

<p>- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p> <p>- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).</p>	<p>возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.</p>	<p>интерпретировать информацию различных видов и форм представления;</p> <p>- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;</p> <p>оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;</p> <p>- эффективно запоминать и систематизировать информацию.</p>
--	---	--

### ***Универсальные коммуникативные действия***

<b><i>Общение</i></b>	<b><i>Совместная деятельность (сотрудничество)</i></b>
<p>- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;</p> <p>- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);</p> <p>- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и</p>	<p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;</p> <p>- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации;</p> <p>- коллективно строить действия по её</p>

письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.	<p>достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;</li> <li>- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;</li> <li>- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.</li> </ul>
---	--

### *Универсальные регулятивные действия*

<b><i>Самоорганизация</i></b>	<b><i>Самоконтроль (рефлексия)</i></b>	<b><i>Эмоциональный интеллект</i></b>	<b><i>Принятие себя и других</i></b>
- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения; - ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений	- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; - учитывать контекст и	- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.	- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

<p>в группе);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;</li> <li>- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.</li> </ul>	<p>предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;</li> <li>- оценивать соответствие результата цели и условиям.</li> </ul>		
--	---	--	--



## **Предметные результаты:**

- владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, цифровой продукт и их использование для решения учебных и практических задач; умение оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных;
- умение пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления; записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления с основаниями 2, 8, 16, выполнять арифметические операции над ними;
- умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: текстовой (на углубленном уровне: в различных кодировках), графической, аудио;
- владение понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение; умение записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений; записывать логические выражения на изучаемом языке программирования;
- развитие алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе; понимание сущности алгоритма и его свойств;
- умение составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями (Черепашка, Чертежник); создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений; умение разбивать задачи на подзадачи, использовать константы, переменные и выражения различных типов (числовых, логических, символьных); анализировать предложенный алгоритм, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- умение записать на изучаемом языке программирования алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы числовой последовательности;

- сформированность представлений о назначении основных компонентов компьютера; использование различных программных систем и сервисов компьютера, программного обеспечения; умение соотносить информацию о характеристиках персонального компьютера с решаемыми задачами; представление об истории и тенденциях развития информационных технологий, в том числе глобальных сетей; владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги;
- владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации, навыками создания личного информационного пространства; владение умениями пользования цифровыми сервисами государственных услуг, цифровыми образовательными сервисами;
- умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных; умение формализовать и структурировать информацию, используя электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; умение применять в электронных таблицах формулы для расчетов с использованием встроенных функций, абсолютной, относительной, смешанной адресации; использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- сформированность представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и современными информационно-коммуникационными технологиями, основанными на достижениях науки и IT-отрасли;
- освоение и соблюдение требований безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий;
- умение соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
- умение использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, умение обеспечивать личную безопасность при использовании ресурсов сети Интернет, в том числе умение защищать

персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учетом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

- умение распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

## **V. Условия реализации программы**

Программа реализуется с применением дистанционных образовательных технологий. Учащийся и преподаватель обеспечены специализированным программно-техническим комплексом, а также бесплатным доступом к сети Интернет. В ходе реализации программы используются различные информационные ресурсы.

## **VI. Формы аттестации**

**Способы определения результативности:** реализацией данной программы являются выполнение практических заданий, составление своих заданий на основе имеющихся, создание проекта, участие в конкурсах и олимпиадах.

**Формы подведения итогов реализации программы:** выполнение практических заданий; творческие работы учащихся; on-line, off-line выставки; on-line, off-line конкурсы, викторины, олимпиады.

**Методы отслеживания результативности:**

- наблюдение;
- беседа;
- защита проекта;
- онлайн-тестирование демонстрационных версий ОГЭ и ЕГЭ.

## **VII. Условия получения образования и адаптации программы**

### **- для слепых и слабовидящих детей:**

Нарушения зрения подразумевают развитие ребенка в условиях отсутствия или недостаточности функций зрения.

У детей с глубокими нарушениями зрения:

- сокращаются или полностью отсутствуют зрительные ощущения и восприятия, что приводит к уменьшению количества представлений, снижает возможности развития мышления, речи, воображения;

- наблюдается снижение психической активности, возникают изменения в эмоционально-волевой сфере и ориентировочной деятельности;

- происходит перестройка работы других анализаторных систем: у слепых утраченные зрительные функции замещаются деятельностью тактильного и кинестетического анализаторов, у слабовидящих доминирующим видом восприятия остается зрение;

- психические процессы приобретают своеобразие в формировании и реализации:

восприятие: снижение избирательности восприятия и апперцепции, недостаточность осмысленности и обобщенности воспринимаемых объектов, нарушение их константности и целостности;

память: снижение скорости запоминания, страдает продуктивность сохранения и качество воспроизведения. Отмечаются недостаточная осмысленность запоминаемого материала, низкий уровень развития логической памяти, затруднения в припоминании. В то же время память выполняет компенсаторную функцию, поэтому важна коррекция дефектов и развитие слуховой и тактильной памяти;

мышление: затруднены операции анализа и синтеза, отмечается недостаточная полнота сравнения, наблюдаются нарушения классификации, обобщения, абстрагирования и конкретизации;

речь: сниженная динамика накопления языковых средств, своеобразие содержания лексики и соотношения слова и образа, некоторое отставание формирования речевых навыков и языкового чутья. В то же время речь, как и память, выполняет компенсаторную функцию, так как получить представление о многих предметах и явлениях дети с нарушениями зрения могут только при помощи речи;

- личностные особенности: изменения в динамике потребностей, связанные с затруднением их удовлетворения, сужение круга интересов, обусловленное ограничениями в сфере чувственного опыта, отсутствие или нарушение внешнего проявления внутренних состояний и, как следствие - недостаточность

эмоциональной сферы. При определенном типе воспитания могут возникнуть эгоистические черты характера, равнодушие к окружающим, установка на постоянную помощь. Ограниченность социальных контактов может привести к замкнутости, некоммуникабельности, стремлению уйти в свой внутренний мир.

Адаптация программ дополнительного образования позволяет расширить возможности детей с нарушениями зрения, создать условия для вхождения в те или иные социальные сообщества, позволяющие им осваивать социальные роли, расширять рамки свободы выбора при определении своего жизненного и профессионального пути.

Специфика требований к организации пространства слабовидящих и слепых обучающихся включает:

- наличие тактильно-осязательных, зрительных, звуковых ориентиров, обозначающих маршруты следования в образовательном пространстве, предупреждающих о препятствиях на пути следования (лестничный пролет, дверь, порог и др.), облегчающих самостоятельную и безопасную пространственную ориентировку в пространстве образовательной организации и повышающих мобильность обучающихся слабовидящих и слепых детей;

- обеспечение стабильности предметно-пространственной среды образовательной организации, создание безопасной среды для свободного самостоятельного передвижения слабовидящих и слепых детей в образовательной организации;

- обеспечение соответствия образовательной среды офтальмо-гигиеническим требованиям, разработанным для слепых детей с остаточным зрением (возможность пользоваться индивидуальным источником света; в организации учебного пространства должны использоваться матовые поверхности; на окнах должны быть жалюзи, позволяющие регулировать световой поток, информация должна быть доступна детям с нарушенным зрением и др.);

- в помещениях для организации программ дополнительного образования должно быть продуманное расположение мебели, широкие проходы, отсутствие нагромождений, незащищенных выступающих углов и стеклянных поверхностей, удобные подходы к партам, столу учителя, входным дверям; необходимо предусмотреть специальные места для хранения брайлевских книг, пособий.

Адаптация программ дополнительного образования для слепых и слабовидящих детей подразумевает следующее:

- постановка специальных задач обучения, ориентированных на особые образовательные потребности обучающихся с нарушениями зрения, реализация которых доступна в рамках образовательной среды:

социально-психологическая адаптация (социальная интеграция, расширение сферы деятельности);

использование интерактивных ресурсов, где ребенок с нарушениями зрения имеет возможность прожить реальные ситуации в игровой форме и усвоить успешные формы поведения;

развитие и коррекция познавательной сферы с использованием виртуальных ресурсов;

развитие и коррекция эмоциональной сферы, осуществляемая в рамках группового взаимодействия;

- дифференцированное и индивидуализированное обучение с учетом специфики развития и сохранных функций ребенка с нарушением зрения:

учет компенсаторной функции речи, слуховой и тактильной памяти (для тотально слепых);

- подбор зрительного материала с учетом рекомендуемой врачом нагрузки на зрение и с учетом степени нарушения зрения (для слабовидящих).;

- подбор слухового материала с учетом недостаточности чувственного опыта;

- подбор материала с учетом особенностей восприятия ребенка;

- учет особенностей личностной сферы и малого опыта социального взаимодействия у детей с нарушениями зрения;

- комплексное воздействие на детей, осуществляемое на индивидуальных и групповых занятиях;

- оптимальный режим образовательной нагрузки с учетом темпа деятельности, истощаемости ребенка с нарушениями зрения. Дистанционное образование позволяет минимизировать степень истощения ребенка своей легкодоступностью;

- использование специального оборудования и специального программного обеспечения:

- программы для коммуникации, позволяющие взаимодействовать с другими членами группы и учителем;

- использование специальных возможностей операционной системы: увеличенные шрифты и курсор, экранная лупа, экранная клавиатура с увеличенными буквами, звуковое описание (для слабовидящих);

- использование специального оборудования (брайлевский дисплей, брайлевская клавиатура (для слепых), клавиатура с увеличенными буквами);

- использование музыкальных инструментов, в том числе подключаемых к компьютеру, в курсах музыкального дополнительного образования;

- использование специальных деталей, блоков в курсах, связанных с конструкторской деятельностью.

**- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата (НОДА):**

Дети с нарушениями опорно-двигательного аппарата представлены следующими категориями:

- дети с церебральным параличом (ДЦП);
- с последствиями полиомиелита в восстановительной или резидуальной стадии
- с миопатией;
- с врожденными и приобретенными недоразвитиями и деформациями опорно-двигательного аппарата.

По степени тяжести нарушений двигательных функций и по сформированности двигательных навыков дети разделяются на три группы.

В первую группу входят дети с тяжелыми нарушениями. У некоторых из них не сформированы ходьба, захват и удержание предметов, навыки самообслуживания; другие с трудом передвигаются с помощью ортопедических приспособлений, навыки самообслуживания у них сформированы частично.

Во вторую группу входят дети, имеющие среднюю степень выраженности двигательных нарушений. Большая часть этих детей может самостоятельно передвигаться, хотя и на ограниченное расстояние. Они владеют навыками самообслуживания, которые недостаточно автоматизированы.

Третью группу составляют дети, имеющие легкие двигательные нарушения, - они передвигаются самостоятельно, владеют навыками самообслуживания, однако некоторые движения выполняют неправильно. Помимо двигательных расстройств, у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата могут отмечаться недостатки интеллектуального развития - задержка психического развития; или умственная отсталость разной степени выраженности. Самую многочисленную группу среди детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата составляют дети с детским церебральным параличом (ДЦП).

При ДЦП, как правило, сочетаются двигательные расстройства, речевые нарушения и задержка формирования отдельных психических функций. Двигательные нарушения при ДЦП выражаются в поражении верхних и нижних конечностей (нарушение мышечного тонуса, патологические рефлексy, наличие насильственных движений, нарушение равновесия и координации, недостатки мелкой моторики). Из-за трудностей передвижения у детей нарушается формирование пространственных представлений, проявляющиеся в трудностях при рисовании, письме, в понимании и использовании предлогов над, под, из-под, приставок подъехал, въехал, выехал, наречий ближе, дальше;

формирования схемы тела. У детей с ДЦП часто выявляется:

- задержка формирования школьных навыков;
- сочетание интеллектуальной недостаточности с личностной и эмоциональной незрелостью;
- задержанное формирование понятийного, обобщенного мышления из-за речевой недостаточности и бедности практического опыта;
- малый объем знаний и представлений об окружающем мире.

Их внимание характеризуется неустойчивостью, повышенной отвлекаемостью, недостаточной концентрированностью на объекте. Недостатки памяти ведут к медленному накоплению знаний и умений по учебным дисциплинам. У большинства учащихся отмечаются нарушения умственной работоспособности. Нарушение умственной работоспособности является главным препятствием продуктивного обучения. Отмеченные нарушения психической деятельности затрудняют усвоение этими детьми программного материала, овладение трудовыми умениями и навыками.

Особенности учебной деятельности учащихся с двигательными нарушениями в значительной степени также определяются различными нарушениями речи. Характерными проявлениями речевых расстройств являются разнообразные нарушения звукопроизводительной стороны речи. Другой особенностью устной речи таких детей является своеобразие развития лексико-грамматической стороны речи. Их словарный запас ограничен: в устной речи дети пользуются в основном короткими, шаблонными, стереотипными фразами, а иногда предпочитают общаться отдельными словами.

Все вышеназванные особенности развития и трудности обучения необходимо учитывать при материально-техническом обеспечении образовательной деятельности.

Все помещения образовательной деятельности, включая санузлы, должны обеспечивать ребенку с нарушениями ОДА беспрепятственное передвижение (наличие пандусов, лифтов, подъемников, поручней, широких дверных проемов). Ребенок с НОДА (особенно с ДЦП) требует от специалиста системы дополнительного образования больше внимания, в случае выраженных двигательных нарушений, чем нормально развивающийся, поэтому наполняемость класса (группы), должна быть меньше. В случае необходимости (выраженные двигательные расстройства, тяжелое поражение рук, препятствующее формированию графо-моторных навыков) рабочее место обучающегося с НОДА должно быть специально организовано. Необходимо предусмотреть наличие персональных компьютеров, технических приспособлений (специальная клавиатура, различного вида контакторы,



заменяющие мышь (джойстики, трекболы, сенсорные планшеты)). В этом случае сопровождать работу ребенка во время урока должен специалист, педагог.

При реализации программ дополнительного образования используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное взаимодействие. Программы дополнительного образования для данной категории реализуются образовательной организацией как самостоятельно, так и посредством сетевых форм их реализации.

Такие организации совместно разрабатывают и утверждают программы дополнительного образования, а также определяют вид, уровень и (или) направленность программы дополнительного образования (часть образовательной программы определенного уровня, вида и направленности).

Для организации учебного процесса, реализующего дополнительное образование детей с НОДА, создаются специальные условия:

- индивидуализация обучения (реализуется по рекомендациям ПМПК и внутришкольного консилиума, который проводит психолого-медико-педагогическое обследование детей с целью выявления их особых образовательных потребностей и прописывает специальные условия, в которых нуждается ученик);

- занятия в малых группах, включение в социальную активность с другими детьми на массовых мероприятиях;

- использование современных педагогических технологий, в том числе информационных, компьютерных для оптимизации занятий, повышение их эффективности и доступности;

- предоставление необходимых технических средств с учетом индивидуальных особенностей ученика с НОДА - специальные компьютерные программы и оборудование, например, при тяжелых нарушениях манипулятивной функции рук, речи: мыши-роллеры и джойстики, выносные кнопки, клавиатуры с увеличенным размером клавиш и шрифта, специальной накладкой, предотвращающей случайное нажатие на соседние клавиши; увеличение изображения экрана компьютера в любой момент работы; включение функции управления компьютером только при помощи мыши или клавиатуры; озвучивание всех основных элементов интерфейса операционной системы и программ, а также любых текстов, отображаемых на экране компьютера; изменения режима ввода символов с клавиатуры, такие, как задержка действия нажатия клавиш, последовательный ввод сочетаний клавиш вместо одновременного их нажатия, сопровождения визуально и звуком нажатия клавиш модификаторов; увеличение размера указателя мыши,

снижение скорости его движения и включение функции более наглядного прослеживания за ним; залипание кнопки мыши для перетаскивания объекта и др.;

- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды;
- предоставление различных видов дозированной помощи;
- наглядно-действенный характер содержания обучения и упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
- специальная помощь в развитии возможностей вербальной и невербальной коммуникации;
- адаптация предлагаемого ребенку текстового материала (увеличение шрифта, обозначение цветом и т.п.);
- возможность перерывов во время занятий для проведения необходимых медико-профилактических процедур;
- соблюдение максимально допустимого уровня нагрузок;
- соблюдение комфортного режима образования, в том числе ортопедического режима;
- создание благоприятной ситуации для развития возможностей ребенка справляться с тревогой, усталостью, пресыщением и перевозбуждением;
- обеспечение обстановки сенсорного и эмоционального комфорта (внимательное отношение, ровный и теплый тон голоса учителя).

**- для обучающихся с нарушением слуха:**

К категории детей с нарушением слуха относятся дети, у которых наблюдается стойкая потеря слуха, при которой невозможно или затруднено самостоятельное овладение речью. Глухие обучающиеся - это неоднородная группа школьников, которые различаются по степени, характеру и времени снижения слуха, а также по уровню общего и речевого развития, наличия или отсутствия сочетанных нарушений.

Диапазон различий в развитии глухих детей чрезвычайно велик - от практически нормально развивающихся, испытывающих временные и относительно легко устранимые трудности, до детей с необратимым тяжелым поражением центральной нервной системы.

Ранняя глухота резко ограничивает возможность ребенка к овладению речью. Трудности восприятия и речи окружающих приводят к вторичным нарушениям, таким, как нарушения развития собственной речи, нарушение мышления, памяти и эмоционально-волевой сферы.

Нередко у детей с нарушением слуха установка на запоминание текста доминирует над стремлением его понять. Дети с нарушениями слуха легче овладевают словами, обозначающими конкретные предметы, несколько

труднее - обозначая действия, качества, признаки, еще труднее со словами с абстрактным и переносным смыслом.

В центре учебного процесса - обучаемый; в основе учебной деятельности - сотрудничество; учащиеся играют активную роль в обучении.

Задача преподавателя - организовать самостоятельную познавательную деятельность учащегося, используя индивидуальный подход, научить его самостоятельно добывать знания при изучении предметов и применять их на практике.

Особенности материально-технического обеспечения программ дополнительного образования для слабослышащих, позднооглохших и глухих детей

Под особой организацией образовательного пространства понимается создание комфортных условий для слухо-зрительного и слухового восприятия устной речи слабослышащих, позднооглохших и глухих детей. Среди них: расположение обучающегося в помещении, продуманность освещенности лица говорящего и фона за ним, использование современной электроакустической, в том числе звукоусиливающей аппаратуры, а также аппаратуры, позволяющей лучше видеть происходящее на расстоянии (проецирование на большой экран), регулирование уровня шума в помещениях и другие. Обязательный учет данных условий требует специальной организации образовательного пространства при проведении любого рода мероприятий во всех учебных и внеучебных помещениях (включая коридоры, холлы, залы и др.), а также при проведении выездных мероприятий.

Важным условием организации пространства для программ дополнительного образования для слабослышащих и позднооглохших детей является наличие текстовой информации, представленной в виде печатных таблиц на стендах или электронных носителях, предупреждающей об опасностях, изменениях в режиме обучения и обозначающей названия приборов, кабинетов и мастерских, облегчающих самостоятельную ориентировку в пространстве образовательной организации. В помещениях для занятий необходимо предусмотреть специальные места для хранения FM-систем, слуховых аппаратов, зарядных устройств, батареек.

Организация рабочего места слабослышащего, позднооглохшего и глухого ребенка.

Рабочее место ребенка - участника программы дополнительного образования с нарушением слуха должна занимать такое положение, чтобы сидящий за ней ребенок мог видеть лицо специалиста, педагога и большинства сверстников. Рабочее место ребенка должно быть хорошо освещено. На нем должно быть предусмотрено размещение специальной конструкции,

планшетной доски, используемой в ситуациях предъявления незнакомых слов, терминов, необходимости дополнительной индивидуальной помощи со стороны специалиста, педагога.

При наличии у данной категории детей других индивидуальных особенностей здоровья рабочее место дополнительное комплектуется в соответствии с ними.

В то же время обязательным условием является обеспечение глухого ребенка индивидуальной современной электроакустической и звукоусиливающей аппаратурой.

Бинауральное (двустороннее) слухопротезирование современными цифровыми слуховыми аппаратами, при отсутствии медицинских противопоказаний, и/или двусторонняя имплантация позволяют повысить эффективность восприятия звучащей речи и неречевых звучаний, а также локализовать звук в пространстве, в том числе быстро находить говорящего. Целесообразно оснащение деятельности по программам дополнительного образования дополнительными техническими средствами, обеспечивающими оптимальные условия для восприятия устной речи при повышенном уровне шума. Среди них коммуникационные системы (системы РМ-радио), программно-аппаратные комплексы, видео и аудио системы, технические средства для формирования произносительной стороны устной речи, в том числе позволяющие ребенку осуществлять визуальный контроль за характеристиками собственной речи.

К необходимым техническим средствам относятся также специализированные компьютерные инструменты, ориентированные на удовлетворение особых образовательных потребностей слабослышащих, позднооглохших и глухих детей.

Учитывая особые образовательные потребности детей с нарушениями слуха, педагог должен быть готов к выполнению обязательных правил:

- сотрудничать с сурдопедагогом и родителями ребенка;
- стимулировать полноценное взаимодействие глухого/слабослышащего ребенка со сверстниками и способствовать скорейшей и наиболее полной адаптации его в детском коллективе;
- соблюдать необходимые методические требования (месторасположение относительно ученика с нарушенным слухом; требования к речи взрослого; наличие наглядного и дидактического материала на всех этапах урока; контроль понимания ребенком заданий и инструкций до их выполнения и т.д.);
- организовать рабочее пространство ученика с нарушением слуха (подготовить его место; проверить наличие исправных слуховых аппаратов/кохлеарного импланта; проверить индивидуальные дидактические

пособия и т.д.);

- включать глухого/слабослышащего ребенка в обучение на уроке, используя специальные методы, приемы и средства, учитывая возможности ученика и избегая гиперопеки, не задерживая при этом темп проведения урока;

- решать ряд задач коррекционной направленности в процессе урока (стимулировать слухо-зрительное внимание; исправлять речевые ошибки и закреплять навыки грамматически правильной речи; расширять словарный запас; оказывать специальную помощь при написании изложений, диктантов, при составлении пересказов и т.д.);

- каждое занятие с обучающимся, имеющим ту или иную потерю слуха, требует четкой проработки психологической стороны обучения. Погодные условия, настроение, усталость, непонимание слов, задания, которые ему даются, - все имеет значение для ребенка и влияет на результат его деятельности на уроке. Поэтому особенностью занятия с неслышащими и глухими детьми является подача материала слухозрительно (педагог сопровождает письменную речь устной);

- необходимо учитывать определенные особенности учащихся с нарушением слуха. Некоторые слабослышащие могут воспринимать отдельные звуки в речи отрывочно, особенно начальные и конечные звуки в словах. В этом случае необходимо говорить более громко и четко, подбирая принятую учеником громкость. В других случаях необходимо снизить высоту голоса, поскольку ученик не в силах воспринимать на слух высокие частоты. Очень важно при работе с детьми с нарушенным слухом педагогу говорить так, чтобы ребенок мог следить за губами педагога.

#### **- для обучающихся с расстройствами аутистического спектра (РАС):**

РАС - спектр психологических характеристик, описывающих широкий круг нарушений поведения и затруднений в социальном взаимодействии и коммуникациях, а также жестко ограниченных интересов и часто повторяющихся поведенческих актов.

Представленное определение дает понимание о наиболее выраженных дефицитах, которые оказывают негативное влияние на учебный процесс. Нарушение коммуникативной сферы, поведенческие проблемы затрудняют построение учебной коммуникации, что, безусловно, сказывается на восприятии и усвоении содержательного компонента обучения. Однако, при условии подбора методов, адаптации содержания, создания адекватной среды, в том числе коммуникативной, потенциал детей с РАС позволит им осваивать учебный материал.

Дополнительное образование не предполагает проведения аттестационных мероприятий, что значительно расширяет рамки адаптационного компонента

программы детей с РАС на содержательном, темповом, методическом уровнях. Например, существует возможность использовать информационные технологии, нестандартные способы и методы подачи содержания. Отсутствие жестких временных рамок позволяет изучать материал в темпе и объеме, который доступен ребенку. Каждый ребенок с РАС уникален в своих проявлениях, что требует формирования индивидуальной адаптированной содержательной траектории и особого подхода в рамках реализации программы. Форма организации дополнительного образования дает возможность сохранить для ученика привычный средовой уровень, позволяет находиться в комфортных условиях, не создающих дополнительных зашумляющих факторов. Коммуникация происходит дозированно, без форсирования и с сохранением дистанции. Использование материалов в цифровом варианте позволяет минимизировать технические трудности при организации учебного процесса.

Условия организации занятий для детей с РАС по программам дополнительного образования:

- Постепенное, дозированное введение ученика в рамки группового взаимодействия. Первоначальная коммуникация выстраивается на уровне "учитель - ученик". На первоначальном этапе или при возникновении аффективных реакций, нежелательных форм поведения, необходимо постепенно выстраивать коммуникацию, приучая ребенка к правилам взаимодействия в группе.

- Возможность чередования сложных и легких заданий.

- Объемное задание важно разбить на более мелкие части, так ребенок усвоит материал лучше, можно задать последовательную индивидуальную подачу материала, не нарушая стереотипа поведения в рамках занятия и не создавая трудностей в работе с учебными материалами (при работе в тетради и учебнике у детей рассеивается внимание, теряется концентрация, что обусловлено тем, что ребенку приходится распределять внимание между объектами, а эта задача является довольно сложной).

- Формирование учебного и временного стереотипа: у ученика должно быть четко обозначенное время занятия, план занятия, позволяет ребенку отслеживать выполненные задания. Также в дистанционной форме можно предупредить ребенка заранее о предстоящем уроке.

- Дозированное введение новизны.

- При невозможности формирования графических навыков и невозможности вербального взаимодействия использовать альтернативные средства коммуникации для обеспечения обратной связи.

**- для обучающихся с задержкой психического развития (ЗПР):**

Задержка психического развития - это замедление темпа развития психики ребенка, которое выражается в недостаточности общего запаса знаний, незрелости мышления, преобладании игровых интересов, быстрой пресыщаемости в интеллектуальной деятельности.

Задержка психического развития является пограничным состоянием между нормой и умственной отсталостью. Это понятие, которое говорит не о стойком, необратимом психическом недоразвитии, а о замедлении его темпа, которое чаще обнаруживается у ребенка при поступлении в школу. В отличие от детей, страдающих олигофренией, эти дети достаточно сообразительны в пределах имеющихся знаний, значительно более продуктивны в использовании помощи. При этом в одних случаях на первый план будет выступать задержка развития эмоциональной сферы (различные виды инфантилизма), а нарушения в интеллектуальной сфере будут выражены нерезко, в других случаях, наоборот, будет преобладать замедление развития интеллектуальной сферы.

Задержка психического развития вызывается самыми разными причинами. Вместе с тем дети этой категории имеют ряд общих особенностей развития познавательной деятельности и личности.

У всех детей с задержкой психического развития не сформирована готовность к школьному обучению, проявляющаяся в трудностях овладения навыками чтения и письма, трудностях в произвольной организации деятельности: они не умеют последовательно выполнять инструкции учителя, переключаться по его указанию с одного задания на другое. При этом учащиеся быстро утомляются, работоспособность их падает с увеличением нагрузки, а иногда просто отказываются завершать начатую деятельность.

Всем детям с задержкой психического развития свойственно снижение внимания, которое может носить разный характер: максимальное напряжение внимания в начале выполнения задания и последующее его снижение; наступление сосредоточения внимания после некоторого периода работы; периодические смены напряжения внимания и его спада на протяжении всего времени работы.

Исследования психологов выявили у большинства детей с задержкой психического развития неполноценность тонких форм зрительного и слухового восприятия, пространственные и временные нарушения, недостаточность планирования и выполнения сложных двигательных программ. Таким детям нужно больше времени для приема и переработки зрительных, слуховых и прочих впечатлений. Особенно ярко это проявляется в сложных условиях (например, при наличии одновременно действующих речевых раздражителей, имеющих значимое для ребенка смысловое и эмоциональное содержание). Одной из особенностей восприятия таких детей является то, что сходные

качества предметов воспринимаются ими как одинаковые (овал, к примеру, воспринимается как круг).

У этой категории детей недостаточно сформированы пространственные представления: ориентировка в направлениях пространства осуществляется на уровне практических действий, затруднено восприятие перевернутых изображений, возникают трудности при пространственном анализе и синтезе ситуации. Развитие пространственных отношений тесно связано со становлением конструктивного мышления. Так, при складывании сложных геометрических узоров дети с задержкой психического развития часто не могут осуществить полноценный анализ формы, установить симметричность, тождественность частей конструируемых фигур, расположить конструкцию на плоскости, соединить ее в единое целое. Надо заметить, что относительно простые узоры дети с задержкой психического развития, в отличие от умственно отсталых, выполняют правильно.

Особые образовательные потребности обучающихся с ЗПР включают общие, свойственные всем детям с ОВЗ, и специфические:

- в получении специальной помощи средствами образования сразу же после выявления первичного нарушения развития;
- в обеспечении преемственности между дошкольным и школьным образованием как условия непрерывности коррекционно-развивающего процесса;
- в получении начального общего образования в условиях образовательных организаций общего или специального типа, адекватного образовательным потребностям обучающегося и выраженности задержки психического развития;
- в обеспечении коррекционно-развивающей направленности обучения в рамках основных образовательных областей;
- в организации процесса обучения с учетом специфики усвоения знаний, умений и навыков обучающимися с ЗПР ("пошаговом" предъявлении материала, дозированной помощи взрослого, использовании специальных методов, приемов и средств, способствующих как общему развитию обучающегося, так и компенсации индивидуальных недостатков развития);
- в обеспечении непрерывного контроля за становлением учебно-познавательной деятельности обучающегося, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно;
- в обеспечении особой пространственной и временной организации образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) и нейродинамики психических процессов у обучающихся с ЗПР (быстрой истощаемости, низкой работоспособности, пониженного общего тонуса и др.);



- в постоянном стимулировании познавательной активности, побуждении интереса к себе, окружающему предметному и социальному миру;
- в постоянной помощи в осмыслении и расширении контекста усваиваемых знаний, в закреплении и совершенствовании освоенных умений;
- в специальном обучении "переносу" сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- в комплексном сопровождении, гарантирующем получение необходимого лечения, направленного на улучшение деятельности ЦНС и на коррекцию поведения, а также специальной психокоррекционной помощи, направленной на компенсацию дефицитов эмоционального развития и формирование осознанной саморегуляции познавательной деятельности и поведения;
- в развитии и отработке средств коммуникации, приемов конструктивного общения и взаимодействия (с членами семьи, со сверстниками, с взрослыми), в формировании навыков социально одобряемого поведения, максимальном расширении социальных контактов;
- в обеспечении взаимодействия семьи и образовательной организации (организации сотрудничества с родителями, активизации ресурсов семьи для формирования социально активной позиции, нравственных и общекультурных ценностей).

**- для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи (ТНР):**

Дети с тяжелыми нарушениями речи - это особая категория детей с отклонениями в развитии, у которых сохранен слух, первично не нарушен интеллект, но есть значительные речевые нарушения, влияющие на становление психики.

Развитие речи ребенка связано с постепенным овладением родным языком: с развитием фонематического слуха и формированием навыков произнесения звуков родного языка, с овладением словарным запасом, правилами синтаксиса и смысла речи. Активное усвоение лексических и грамматических закономерностей начинается у детей в 1,5 - 3 года и в основном заканчивается к 7 годам. В школьном возрасте происходит совершенствование приобретенных навыков на основе письменной речи. Речь ребенка формируется под непосредственным влиянием речи окружающих его взрослых и в большей степени зависит от достаточной речевой практики, культуры речевого окружения, от воспитания и обучения.

Речевые нарушения могут затрагивать различные компоненты речи: звукопроизношение (снижение внятности речи, дефекты звуков), фонематический слух (недостаточное овладение звуковым составом слова), лексико-грамматический строй (бедность словарного запаса, неумение согласовывать слова в предложении). Такое нарушение у детей дошкольного

возраста определяется как общее недоразвитие речи.

У детей школьного возраста нарушения всех компонентов речи (звукопроизношения, лексики и грамматики) называются тяжелыми нарушениями речи. К тому же у этих детей могут быть особенности слухового восприятия, слухоречевой памяти и словесно-логического мышления. Внимание детей с речевыми нарушениями характеризуется неустойчивостью, трудностями включения, переключения, и распределения. У этой категории детей наблюдается сужение объема внимания, быстрое забывание материала, особенно вербального (речевого), снижение активной направленности в процессе припоминания последовательности событий, сюжетной линии текста. Многим из них присущи недоразвитие мыслительных операций, снижение способности к абстрагированию, обобщению. Детям с речевой патологией легче выполнять задания, представленные не в речевом, а в наглядном виде. Большинство детей с нарушениями речи имеют двигательные расстройства разной степени выраженности. Они моторно неловки, неуклюжи, характеризуются импульсивностью, хаотичностью движений. Дети с речевыми нарушениями быстро утомляются, имеют пониженную работоспособность. Они долго не включаются в выполнение задания.

Отмечаются отклонения и в эмоционально-волевой сфере. Им присущи нестойкость интересов, пониженная наблюдательность, сниженная мотивация, замкнутость, негативизм, неуверенность в себе, повышенная раздражительность, агрессивность, обидчивость, трудности в общении с окружающими, в налаживании контактов со своими сверстниками.

Для своевременного учета особых образовательных потребностей детей с нарушениями речи необходимо следующее:

- возможность адаптации образовательной программы с учетом необходимости коррекции речевых нарушений и оптимизации коммуникативных навыков учащихся;
- гибкое варьирование двух компонентов - академического и жизненной компетенции в процессе обучения путем расширения/сокращения содержания отдельных образовательных областей, изменения количества учебных часов и использования соответствующих методик и технологий;
- индивидуальный темп обучения и продвижения в образовательном пространстве для разных категорий детей с нарушениями речи;
- применение специальных методов, приемов и средств обучения, в том числе специализированных компьютерных технологий, дидактических пособий, визуальных средств, обеспечивающих реализацию "обходных путей" коррекционного воздействия на речевые процессы, повышающих контроль за устной и письменной речью;

- возможность обучаться дистанционно в случае тяжелых форм речевой патологии, а также при сочетанных нарушениях психофизического развития;
- максимальное расширение образовательного пространства, увеличения социальных контактов; обучение умению выбирать и применять адекватные коммуникативные стратегии и тактики;
- организация партнерских отношений с родителями.

Материально-техническое и информационное оснащение образовательной деятельности обучающихся с ТНР, ЗПР и РАС должно обеспечивать возможность:

- создания и использования информации (в том числе запись и обработка изображений и звука, выступления с аудио-, видео сопровождением и графическим сопровождением, общение в сети Интернет и др.);
- получения информации различными способами из разных источников (поиск информации в сети Интернет, работа в библиотеке и др.);
- проведения экспериментов, в том числе с использованием учебного лабораторного оборудования, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций основных математических и естественнонаучных объектов и явлений; цифрового (электронного) и традиционного измерения;
- наблюдений (включая наблюдение микрообъектов), определение местонахождения, наглядного представления и анализа данных; использования цифровых планов и карт, спутниковых изображений;
- создания материальных объектов, в том числе произведений искусства;
- обработки материалов и информации с использованием технологических инструментов;
- проектирования и конструирования, в том числе моделей с цифровым управлением и обратной связью;
- исполнения, сочинения и аранжировки музыкальных произведений с применением традиционных инструментов и цифровых технологий;
- физического развития, участия в спортивных соревнованиях и играх;
- планирования учебного процесса, фиксирования его реализации в целом и отдельных этапов (выступлений, дискуссий, экспериментов) и структурных элементов занятий. Распорядок жизни группы должен быть четким с правилами, расписанием. Важно использовать индивидуальное расписание, в котором бы по порядку располагалось каждое задание; это поможет ребенку предугадывать события и предотвратит излишнее беспокойство. Помимо этого расписание и смена помещений помогают особенно детям с РАС освоить переключение с одного вида деятельности на другой;
- размещения своих материалов и работ в информационной среде образовательной организации.

**- для обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями):**

Умственная отсталость — это стойкое, выраженное недоразвитие познавательной деятельности вследствие диффузного (разлитого) органического поражения центральной нервной системы (ЦНС).

В структуре психики таких детей в первую очередь отмечается недоразвитие познавательных интересов и снижение познавательной активности, что обусловлено замедленностью темпа психических процессов, их слабой подвижностью и переключаемостью. При умственной отсталости страдают не только высшие психические функции, но и эмоции, воля, поведение, в некоторых случаях физическое развитие, хотя наиболее нарушенным является мышление, и прежде всего, способность к отвлечению и обобщению.

Меньший потенциал у обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) обнаруживается в развитии их **мышления**, основу которого составляют такие операции, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстракция, конкретизация.

Из всех видов мышления (наглядно-действенного, наглядно-образного и словесно-логического) у обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) в большей степени недоразвито словесно - логическое мышление. Это выражается в слабости обобщения, трудностях понимания смысла явления или факта.

Обучающимся присуща сниженная активность мыслительных процессов и слабая регулирующая роль мышления: зачастую, они начинают выполнять работу, не дослушав инструкции, не поняв цели задания, не имея внутреннего плана действия. Однако при особой организации учебной деятельности, направленной на обучение школьников с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) пользованию рациональными и целенаправленными способами выполнения задания, оказывается возможным в той или иной степени скорректировать недостатки мыслительной деятельности.

Особенности восприятия и осмысления детьми учебного материала неразрывно связаны с особенностями их памяти. Запоминание, сохранение и воспроизведение полученной информации обучающимися с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) также отличается целым рядом специфических особенностей: они лучше запоминают внешние, иногда случайные, зрительно воспринимаемые признаки, при этом, труднее осознаются и запоминаются внутренние логические связи; позже, чем у нормальных сверстников, формируется произвольное запоминание, которое

требует многократных повторений. Использование различных дополнительных средств и приемов в процессе коррекционно-развивающего обучения (иллюстративной, символической наглядности; различных вариантов планов; вопросов педагога и т. д.) может оказать значительное влияние на повышение качества воспроизведения словесного материала.

Особенности познавательной деятельности школьников с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) проявляются и в особенностях их внимания, которое отличается сужением объема, малой устойчивостью, трудностями его распределения, замедленностью переключения. В значительной степени нарушено произвольное внимание, что связано с ослаблением волевого напряжения, направленного на преодоление трудностей, что выражается в неустойчивости внимания. Также в процессе обучения обнаруживаются трудности сосредоточения на каком-либо одном объекте или виде деятельности. Однако, если задание посильно для ученика и интересно ему, то его внимание может определенное время поддерживаться на должном уровне.

У школьников с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) отмечаются недостатки в развитии речевой деятельности.

Моторная сфера детей с легкой степенью умственной отсталости (интеллектуальными нарушениями), как правило, не имеет выраженных нарушений. Наибольшие трудности обучающиеся испытывают при выполнении заданий, связанных с точной координацией мелких движений пальцев рук. В свою очередь, это негативно сказывается на овладении письмом и некоторыми трудовыми операциями. Проведение специальных упражнений, включенных как в содержание коррекционных занятий, так и используемых на отдельных уроках, способствует развитию координации и точности движений пальцев рук и кисти.

Учет особых образовательных потребностей обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) обуславливает необходимость использования специальных учебников, адресованных данной категории обучающихся. Для закрепления знаний, полученных на уроке, а также для выполнения практических работ, необходимо использование рабочих тетрадей на печатной основе, включая Прописи. Особые образовательные потребности обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) обуславливают необходимость специального подбора учебного и дидактического материала (в младших классах преимущественное использование натуральной и иллюстративной наглядности; в старших — иллюстративной и символической).

## **VIII. Методическое обеспечение программы**

### **Обеспечение программы методическими видами продукции:**

- Научные статьи по темам
- Конспекты занятий

## **IX. Информационные ресурсы**

1. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>.
2. «ЯКласс» <https://www.yaklass.ru>.
3. Онлайн школа «Инфоурок» <https://school.infourok.ru/videouroki>.
4. Онлайн школа «Фоксфорд» <https://foxford.ru>.
5. Образовательная онлайн-платформа «Учи.ру» (UCHi.RU) <https://uchi.ru>.

## **X. Список литературы**

### **Для педагога:**

1. Сопрунов С.Ф., Ушаков А.С., Яковлева Е.И. ПервоЛого 3.0: справочное пособие. М.: Институт новых технологий, 2008
2. Баракина Т.В. Основы моделирования в начальном курсе информатики.// Информатика и образование. № 3, 2007. С. 83-91.
3. Богомолова Е.В. Психолого-педагогические аспекты обучения информатике в начальной школе: Учебно-методическое пособие. Рязань, 2005.
4. Истомина Т.Л. Обучение информатике в среде Лого, 2007.
5. Яковлева Е.И. ЛогоМозаика. М.: Институт новых технологий, 2006
6. ИНТ. Программные продукты Лого (<http://www.int-edu.ru/logo/>)
7. Бычков А.В. Метод проектов в современной школе. – М., 2000.
8. Васильев В. Проектно-исследовательская технология: развитие мотивации. – Народное образование. – М., 2000, № 9, с.177-180.
9. Землянская Е.Н. Учебные проекты младших школьников // Начальная школа. 2005. № 9.

10. С.М. Окулов. «Информатика. Развитие интеллекта школьников». М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015.
11. Информатика: учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 160 с.
12. Информатика: учебник для 9 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 184 с.
13. Информатика. Основы логики. 7-9 классы/ Е.Ю.Кузнецова, Н.Н.Самылкина. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 184 с.
14. Информатика. Системы счисления и компьютерная арифметика. 7-9 классы/ Е.Ю.Кузнецова, Н.Н.Самылкина. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. – 104 с.
15. Хлобыстова И. Ю., Цветкова М. С. Информатика. УМК для основной школы: 7 – 9 классы (ФГОС). Методическое пособие для учителя.

#### **Для обучающихся:**

1. Угринович Н.Д., Информатика 9 класс ФГОС: учебник. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
2. Семакин И.Г. , Залогова Л. А. Информатика и ИКТ 9 класс: учебник. - М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
3. Зорина Е. М., Зорин М. В. , ОГЭ 2016. Информатика. Тематические тренировочные задания 9 класс. – Эксмо, 2016.
4. Крылов С. С., Чуркина Т. Е., ОГЭ-2016. Информатика и ИКТ. 10 типовых экзаменационных вариантов. – Национальное образование, 2016.
5. С.Симонович «Компьютер в вашей школе» (М., АСТпресс, 2008.
6. С.Симонович, Г.Евсеев и др. «Общая информатика» - М: АСТпресс, 2009г.
7. С.Симонович, Г.Евсеев и др. «Специальная информатика» - М: АСТпресс, 2009.
8. С.Симонович, Г.Евсеев и др. «Практическая информатика» - М: АСТпресс, 2009.
9. ОГЭ. Информатика и ИКТ: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / С.С. Крылов, Т.Е. Чуркина – М.: Издательство «Национальное образование», 2020. - (ОГЭ. ФИПИ – школе).
10. ЕГЭ. Информатика и ИКТ: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / С.С. Крылов, Т.Е. Чуркина – М.: Издательство «Национальное образование», 2020. - (ЕГЭ. ФИПИ – школе).
11. Журнал «Информатика и образование».
12. Журнал «Мой компьютер».