

**Государственное бюджетное образовательное учреждение Свердловской области,
реализующее адаптированные основные общеобразовательные программы,**

**«Центр психолого-медико-социального сопровождения «Эхо»
ГБОУ СО «ЦПМСС «Эхо»**

Согласована:
протокол заседания ЭМС
№46 от 09.06.2022

Утверждена:
приказ № 61 от 09.06.2022

**Рабочая программа
по информатике и ИКТ для обучающихся 11 класса
на 2022-2023 учебный год**

Составитель: Разумова Анна Владимировна,
учитель ВКК

Екатеринбург, 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информатика» для 11 класса разработана в соответствии с:

- Федеральным законом РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 N 99-ФЗ, от 23.07.2013 N 203-ФЗ)
- Приказом Минобрнауки РФ от 17.02.2010 №1879 "Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования".
- Адаптированной основной общеобразовательной программой основного общего образования глухих обучающихся ГБОУ СО ЦПМСС «Эхо».
- Учебным планом ООО ГБОУ СО ЦПМСС «Эхо» для глухих обучающихся.
- Постановлением главного государственного санитарного врача РФ № 26 от 10 июля 2015 г. «Об утверждении СанПин 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ОВЗ»
- Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе Примерной программы основного общего образования по информатике и ИКТ (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04, № 1312) и Авторской программы «Информатика и ИКТ» И. Г. Семакина, Е.К Хеннера, 2012г.

На предмет «Информатика» в одиннадцатом классе отведено 34 часа на весь учебный год, 1 час в неделю.

Тематическое планирование представлено в рабочей программе с учетом специфики построения курса информатики, изложенного в учебниках «Информатика и ИКТ 9» и «Информатика и ИКТ 10» авторов Л.Л. Босова, А.Ю. Босова

Содержание рабочей программы по математике адаптировано с учетом общего уровня развития обучающихся, особенностей и закономерностей обучения детей с нарушенным слухом

Обучение информатике тесно связано с формированием словесной речи обучающихся с нарушенным слухом. Достижение полного сознательного усвоения знаний невозможно без овладения нужным для этого речевым материалом. Педагог осуществляет непрерывное развитие словесного общения. При этом учитель информатики выполняет следующие требования:

- специальное выделение базовых лексико-грамматических структур для оформления знаний по различным темам курса информатики;
- повышение уровня развития речемыслительной деятельности обучающихся;
- увеличение информативной насыщенности уроков за счет личностно-ориентированного рассмотрения изучаемых вопросов.

Учитель информатики использует специфические принципы, учитывающие особенности и закономерности обучения детей с нарушенным слухом:

- коррекционной направленности обучения;
- единства обучения основам наук и словесной речи;
- интенсификации речевого общения.

Программа курса «Информатика» предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Информатика» на этапе основного общего образования являются:

- определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных;

- владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками, объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива, учет особенностей различного ролевого поведения).

Основные цели изучения информатики в школе:

- *освоение знаний*, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- *развитие познавательных интересов*, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- *воспитание ответственного отношения к информации* с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- *овладение умениями* работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- *выработка навыков* применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Достижение указанных целей в полном объеме возможно в том случае, если в рамках образовательного процесса и самостоятельной работы учащимся обеспечен доступ к средствам информационных и коммуникационных технологий.

Содержание обучения

1. Информация и информационные процессы.

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.

Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.

Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах.

Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.

Управление системой как информационный процесс.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

Организация личной информационной среды.

Практические работы:

1. Измерение информации.

Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах.

2. Информационные процессы.

Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике).

3. Кодирование информации.

Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам.

4. Поиск информации.

Формирование запросов на поиск данных. Осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации.

5. Защита информации.

Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации.

2. Информационные модели.

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.

Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы.

Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Практические работы .

1. Моделирование и формализация.

- Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме.
- Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы.

2. Исследование моделей.

Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.

3. Информационные основы управления.

- Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков.
- Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.

3. Информационные системы.

Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных.

Практическая работа (2 ч)

1. Информационные системы. СУБД.

Знакомство с системой управления базами данных Access. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

4. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов.

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.

Практическая работа (2 ч)

1. Компьютер и программное обеспечение.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тестирование компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен знать/понимать:

- 1) объяснять различные подходы к определению понятия «информация»;
- 2) различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный; знать единицы измерения информации;
- 3) назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- 4) назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- 5) использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
- 6) назначение и функции операционных систем;

уметь:

- 1) оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- 2) распознавать информационные процессы в различных системах;
- 3) использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- 4) осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- 5) иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- 6) создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- 7) просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- 8) осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- 9) представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- 10) соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- 1) эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- 2) автоматизации коммуникационной деятельности;
- 3) эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Программное и учебно-методическое обеспечение ФГОС

Учебная дисциплина	Класс	Программа, кем рекомендована и когда	Тип программы (государственная, авторская)	Кол-во часов в неделю, общее количество часов	Базовый учебник	Методическое обеспечение
Информатика	11	Министерством образования РФ от 09.03.04 № 1312	Государственная	34 ч в год / 1 ч в неделю	Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. (с практикумом в приложении).	<p align="center">Методическое обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. (с практикумом в приложении). Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Базовый уровень. 10-11 класс. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний 2013. (с практикумом в приложении). Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2012. (Дополнительное пособие).

Учебно-тематический план курса

№ п/п	Дата		Тема	Тип урока	Образовательный минимум содержания образования	Требования к уровню подготовки	Цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание
	при	факт						
1. . Информация (12 ч.)								
1			Введение. Структура информатики. Техника безопасности	комб инир.	Средства информатизации, теоретическая информатика, прикладная и социальная информатика.	В чём состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах, из каких разделов состоит предметная область информатики	Презентация «Структура информатики», презентация «Техника безопасности»	§1.1
2			Представление информации. Понятие информации в науке	комб инир.	Философия, кибернетика, генетика, нейрофизиология	Три философские концепции информации, понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации	Презентация «Информация в науке»	§1.2
3			Измерение информации. Объемный подход	комб инир.	Объём информации, двоичный код, бит, производные единицы	Сущность объёмного подхода к измерению информации, определение бита с алфавитной точки зрения, связь между размером алфавита и информационным весом символа	Презентация «Объёмный подход»	§2.1
4			Работа «Представление чисел»	комб инир.	2-ная, 8-ричная, 16-ричная система счисления Перевод из 10-ной в любую систему счисления	Получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера. Переводить из 10-ной в любую систему счисления	Презентация «Представление чисел», решение задач	§2.2
5			Кодирование информации.	комб инир.	Языки представления информации: естественные, формальные Шифрование, стенография, системы счисления, телеграфный код	Что такое язык представления информации; какие бывают языки, понятия «кодирование» и «декодирование» информации, примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо, понятия	Презентация «Кодирование»	§3

						«шифрование», «дешифрование».		
6		Измерение информации. Содержательный подход	комб инир.	Главная формула информатики. Кол-во информации	Сущность содержательного подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения	Презентация «Содержательный подход»		§4
7		Работа «Измерение информации»	комб инир.	Решение задач	Решать несложные задачи на измерение информации, используя содержательный подход	Решение задач		§4
8-9		Представление чисел на ПК	комб инир.	Виды обработки, исполнитель обработки, алгоритм обработки. Свойства алгоритма	Основные типы задач обработки информации, понятие исполнителя обработки информации, понятие алгоритма обработки информации, что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов, определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной	Презентация «Обработка информации»		§5
10		Представление текста на ПК	комб инир.	Обработка текста. Повторение навыков работы с текстовым редактором	Оформлять текст путём применения разнообразных шрифтов и их модификаций	Microsoft Office Word		§5
11		Представление изображения на ПК	комб инир.	Рабочий стол, окно, объект Запуск программы и работа с окнами.	Отработка основных действий пользователя в среде Microsoft Windows.	Microsoft Windows		§6
12		Представление звука на ПК	комб инир.	Рабочий стол, окно, объект Запуск программы и работа с окнами.	Отработка основных действий пользователя в среде Microsoft Windows.	Microsoft Windows		§6

2. Информационные процессы (6 ч.)

13		Хранение и передача информации	комб инир.	Носители информации, факторы качества носителей Модель Шеннона, защита информации от потерь	Историю развития носителей информации, современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики. Уметь сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам Модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи, основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, понятие «шум» и способы защиты от шума. Рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи	Презентация «Хранение информации» Презентация «Передача информации»	§7,8
14		Автоматическая обработка информации	комб инир.	Машина Э. Поста, система команд, программы для машины Поста	Устройство и систему команд алгоритмической машины Поста. Уметь составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста	Презентация «Автоматическая обработка информации»	§10
15		Работа «Автоматическая обработка данных»	комб инир.	Алгоритмы для решения задач с помощью машины Поста	Знакомство с основами теории алгоритмов на примере решения задач для алгоритмической машины Поста	Машина Поста	§10
16		Поиск информации	комби нир.	Атрибуты поиска, алгоритмы поиска, организация набора данных. Многоуровневые списки указателей, дерево	Что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска», - что такое «структура данных»; какие бывают структуры, алгоритм последовательного поиска, алгоритм поиска половинным	Презентация «Поиск информации»	§11

					делением, что такое блочный поиск, как осуществляется поиск в иерархической структуре данных. Уметь осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях, в иерархической файловой структуре компьютера		
17		Защита информации	комби нир.	Угроза утечки и разрушения информации, меры защиты Криптографические шрифты, цифровые подписи и сертификаты	Знать какая информация требует защиты, виды угроз для числовой информации, физические способы защиты информации, программные средства защиты информации, что такое криптография, что такое цифровая подпись и цифровой сертификат. Уметь применять меры защиты личной информации на ПК	Презентация «Защита информации»	§12
18		Работа «Шифрование данных»	комби нир.	Приёмы шифрования и дешифрования данных	Уметь применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)	Решение задач	§12
3. Информационные модели (6 ч.)							
19		Компьютерное информационное моделирование. Структуры данных.	комби нир.	Виды моделей, этапы построения компьютерных моделей Типы связей в графе, иерархическая структура хранения информации, типы таблиц	Знать определение модели, что такое информационная модель, этапы информационного моделирования на компьютере, что такое граф, дерево, сеть, структура таблицы; основные типы табличных моделей. Уметь осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы	Презентация «Моделирование»	§13. §14.

20		Пример структуры данных – модели предметной области	комбинированный.	Построение структурной модели. Понятие модели, виды моделей	Знать что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы	Презентация «Структуры данных»	§15.
21		Работа «Структуры данных: графы»	комбинированный.	Нарисовать граф	Уметь ориентироваться в граф-моделях, строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы	Microsoft Office Word	§15.
22		Работа «Структуры данных: таблицы»	комбинированный.	Построение табличных информационных моделей	Строить табличные модели по вербальному описанию системы	Microsoft Office Word	§15.
23		Алгоритм как модель деятельности	комбинированный.	Блок-схема, учебный алгоритмический язык, языки программирования	Знать понятие алгоритмической модели, способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык, что такое трассировка алгоритма	Презентация «Алгоритм – модель деятельности»	§16.
24		Работа «Управление алгоритмическим исполнителем»	комбинированный.	Команды кенгурёнка, подпрограмма	Строить алгоритмы управления учебными исполнителями	ГРИС «Кенгурёнок»	§16.
4. Программно-технические системы реализации информационных процессов (10 ч.)							
25		Компьютер – универсальная техническая система работы с информацией	комбинированный.	Контроллер, общая шина, ПЗУ, видеопамять, звуковая карта, кэш память	Архитектуру персонального компьютера, что такое контроллер внешнего устройства ПК, назначение шины, в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК, основные виды памяти ПК, что такое системная плата, порты ввода-вывода, назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.	Презентация «Компьютер - система работы с информацией»	§17.
26		Программное обеспечение компьютера	комбинированный.	Операционная система, управление устройствами, интерфейс, ядро ОС	Знать что такое программное обеспечение ПК, структура ПО ПК, прикладные программы и их назначение, системное ПО;	Презентация «Программное обеспечение»	§18.

					функции операционной системы, что такое системы программирования		
27		Работа «Выбор конфигурации компьютера»	комби нир.	Знакомство с техническими характеристиками ПК	Подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения, соединять устройства ПК	ПК	§18.
28		Работа «Настройка BIOS»	комби нир.	Назначение BIOS, настройка BIOS, тестирование компьютера	Производить основные настройки BIOS	ПК	§18.
29		Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел.	комби нир.	Представление данных в компьютере Представление чисел, целые и вещественные числа, мантисса	Знать основные принципы представления данных в памяти компьютера, представление целых чисел, диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком, принципы представления вещественных чисел. Уметь получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера	Презентация «Представление чисел»	§19.
30		Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики, звука	комби нир.	Таблицы кодировки, 8-разрядные, 16-разрядные Дискретность изображения и цвета, растр, модели цвета	Вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета, представление текста, представление изображения; цветовые модели, в чем различие растровой и векторной графики, дискретное (цифровое) представление звука	Презентация «Представление текста, графики и звука»	§20.
31		Работа «Представление текстов», «Представление изображения и звука»	комби нир.	Представление текстов, сжатие текстов Представление изображения и звука	Вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета. Представление текстовых данных	Решение задач	§20.
32		Современные архитектуры вычислительных систем	комби нир.	Математическое моделирование, работа с терабайтовыми базами данных	Идею распараллеливания вычислений, что такое многопроцессорные вычислительные комплексы;	Презентация «Современные архитектуры»	§21

					какие существуют варианты их реализации			
33			Организация локальных сетей. Организация глобальных сетей	комби нир.	Конфигурация локальных сетей, сервер, рабочие станции, каналы связи WWW, протоколы TCP/IP, программное обеспечение Интернета	Назначение и топологии локальных сетей, технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции), основные функции сетевой операционной системы, историю возникновения и развития глобальных сетей	Презентация «Сети»	§22. §23.
34			Работа Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети»	комби нир.	Защита презентации «Компьютерные сети»	Закрепление навыков создания мультимедийных презентаций. Систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Компьютерные сети»	Microsoft Power Point	-

Контрольные параметры оценки достижений по информатике

Четверть	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Учебный год
Формы контроля					
Самостоятельная работа	Подходы к определению количества информации	Компьютерное моделирование. Системы управления.	Реляционные базы данных.	Операционные системы и оболочки. Личное информационное пространство пользователя ПК.	6
Контрольная работа	Информация и информационные процессы.	Информационные модели.	Информационные системы.	Компьютер, как средство автоматизации информационных процессов.	4
Тест	Информационные процессы: хранение и передача.		Информационные модели.	Компьютер, как средство автоматизации информационных процессов.	3
Практическая работа	1.Измерение информации. 2.Кодирование информации 3.Поиск информации 4.Защита информации 5.Поиск информации 6.Информационные процессы	1.Моделирование и формализация 2.Исследование моделей: физических 3. Исследование моделей: алгоритм как модель деятельности	1. Исследование моделей: геоинформационные модели 2. Информационные основы управления 3. Информационные системы. СУБД: структура табличной базы данных 4. Информационные системы. СУБД: запросы	1.Компьютер и программное обеспечение: стандартные и служебные приложения, тестирование ПК, настройка BIOS	14

