

Аннотация к рабочей программе учебного курса «Информатика» ФГОС ООО

Рабочая программа (далее – Программа) по предмету «Информатика» адресована глухим обучающимся, получающим основное общее образование. Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО), Федеральной программы воспитания – с учётом проверяемых требований к результатам освоения Основной общеобразовательной программы основного общего образования.

Цели изучения учебного предмета «Информатика»

Цель учебной дисциплины заключается в обеспечении овладения глухими обучающимися необходимым (определяемым стандартом) уровнем подготовки в области информации и информационных технологий в единстве с развитием мышления и социальных компетенций, включая:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

- содействие развитию алгоритмического мышления, готовности разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и др.;

- развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в т.ч. знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Основные задачи изучения учебного предмета заключаются в формировании у обучающихся:

- способности понимать принципы устройства и функционирования объектов цифрового окружения,

- представлений об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

- знаний и умений грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий; умений формализованного описания поставленных задач;

- базовых знаний об информационном моделировании, включая математическое моделирование;

- знаний основных алгоритмических структур и умений применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

- умений составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

- умений использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;

- базовых норм информационной этики и права, основами информационной безопасности;

– умений грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Место предмета в учебном плане

Учебный предмет «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика», являясь обязательным. Его освоение осуществляется в пролонгированные сроки: с 7 по 10 классы включительно.¹

Учебный предмет «Информатика» является общим для обучающихся с нормативным развитием и с нарушениями слуха.

Содержание учебного предмета.

Содержание учебного предмета «Информатика», представленное в рабочей программе, соответствует ФГОС ООО. При этом изучение информатики по варианту 2.2.2 АООП ООО осуществляется в пролонгированные сроки: с 7 по 9² (10) классы включительно.

Раздел 1. «**Цифровая грамотность**»

Раздел 2. «**Теоретические основы информатики**»

Раздел 3. «**Информационные технологии**»

Раздел 4. «**Алгоритмы и программирование**»

Планируемые результаты

Выпускник научится²:

– различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;

– различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;

– раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;

– приводить примеры информационных процессов – процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных, – в живой природе и технике;

– классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;

– сообщать о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода) и их характеристиках;

– определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;

– самостоятельно или с помощью учителя находить, извлекать, передавать вербальную и невербальную информацию посредством ИКТ – с учётом возможностей и ограничений, обусловленных нарушением слуха.

Выпускник узнает:

– об истории и тенденциях развития компьютеров; о способах улучшения характеристик компьютеров;

– о задачах, решаемых посредством суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

– осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;

– узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера;

¹ На изучение информатики на каждом году обучения (в 7 – 10 классах) выделяется по 1 часу в неделю (34 часа в год).

² Определение предметных результатов, связанных с оперированием специальной терминологией, описанием, интерпретацией изучаемых объектов, с кодированием и декодированием вербальной информации, с различением видов информации по способам восприятия, использованием и предоставлением аудиовизуальных данных и проч. осуществляется с учётом особых образовательных потребностей и речевых возможностей обучающихся, а также ограничений, обусловленных нарушением слуха.

– об особенностях и возможностях использования ИКТ лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью с целью решения социально-бытовых и учебно-познавательных задач.

Математические основы информатики

Выпускник научится:

– описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;

– кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;

– оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);

– определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);

– определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;

– записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

– записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

– определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

– использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);

– описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин рёбер;³

– использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник узнает:

– о двоичном кодировании текстов и о наиболее употребительных современных кодах.

Выпускник получит возможность:

– познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;

– узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;

– познакомиться с особенностями предоставления информации (данных) в современных компьютерах и робототехнических системах, в т.ч. с ориентацией на лиц с ОВЗ и инвалидностью;

– познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;

– ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);

– узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие

³ Знание и владение термином «матрица смежности» не является обязательным.

при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в т.ч. и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанных на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в образовательно-коррекционном процессе и вне его;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами; разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в т.ч. формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, осуществлять выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк

таблицы, удовлетворяющих определенному условию;

- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всём образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

– различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);

- приёмами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

– основами соблюдения норм информационной этики и права;

– представлениями о программных средствах для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

– представлениями дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

– узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;

– практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);

– познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;

– познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;

– познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);

– узнать о существовании в сфере информатики и ИКТ международных и национальных стандартов;

– узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;

– познакомиться с историей и тенденциями развития ИКТ;

– познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;

– приобрести представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

Предметные результаты по тематическим разделам/модулям идентичны тем, которые представлены во ФГОС ООО, однако их распределение по классам осуществляется с учётом перераспределения программного материала по годам обучения в связи пролонгацией сроков получения образования по АООП ООО (вариант 1.2).