

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное автономное общеобразовательное учреждение Саратовской области
«Центр образования «Родник знаний»

413100 г. Энгельс, пл. Свободы, д. 11, тел./факс: 8 (8453) 56-84-10 ИНН 6449019008 КПП 644901001 ОГРН 1026401980582,
сайт: rz-164.gosuslugi.ru эл. почта: 1@rz64.ru

Рассмотрено на заседании МО
Руководитель МО
Грошева А.В.
28.08.2024

Согласовано
Зам. директора по УВР
Ермолаева Е.А.
29.08.2024

«Утверждаю»
Директор
В.В.Попов
30.08.2024

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 9c4ad63ece5f6fe83f8fa25f353cb54b
Владелец **Попов Владимир Владимирович**
Действителен с 29.09.2023 по 22.12.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ
«ИНФОРМАТИКА»
(основное общее образование, вариант 2.2.2)
6-11 классы

Составитель
Маврин Валерий Николаевич,
учитель информатики

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информатика» адресована обучающимся с нарушениями слуха, получающим основное общее образование (вариант 2.2.2). Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО) (приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287) и Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (приказ Министерства просвещения РФ от 24.11.2022 № 1025) для определенной категории обучающихся с нарушением слуха с учетом их особых образовательных потребностей. Федеральной программы воспитания – с учётом проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа по информатике адресована обучающимся с нарушениями слуха, достигшим планируемых результатов АООП НОО (вариант 2.2.2) и адаптирована для изучения информатики в объеме основного общего образования на базовом уровне обучающимися с нарушениями слуха с учётом особенностей их психофизического развития, особых образовательных потребностей в пролонгированные сроки с 6-го по 11 класс.

Ценностные ориентиры в обучении учебному предмету «Информатика» обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных)

Учебная дисциплина «Информатика» обладает философским и метапредметным характером: для успешного освоения его содержания обучающиеся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) должны на теоретико-практической основе познакомиться с такой междисциплинарной категорией как «информация».

Информатика как учебная дисциплина играет важную роль в познавательном, социокультурном, личностном развитии обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных). За счёт содержания программного материала обучающиеся осваивают способы работы с информацией, овладевают приёмами мыслительной деятельности, способностью ориентироваться в ситуации, умениями приводить аргументы, формулировать выводы, критически осмысливать предоставляемые сведения.

Цель учебной дисциплины заключается в обеспечении овладения обучающимися с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) 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.

Реализация образовательно-коррекционной работы на уроках информатики осуществляется в соответствии с комплексом общедидактических и специальных *принципов*.

Принцип индивидуализации требует учёта индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся, а также их ограничений, обусловленных нарушением слуха. В этой связи на уроках информатики предусматривается индивидуализация заданий и видов деятельности (в количественном и содержательном аспектах), применение специальных педагогических техник, обеспечивающих адекватное понимание обучающимися теоретического материала учебного курса «Информатика», овладение практическими умениями и навыками. В случае объективной необходимости обучающимся должны предоставляться различные виды помощи.

Принцип учёта стартовых показателей обучающихся, обеспечения прочности и сознательности освоения ими знаний требует регулярного (на каждом году обучения) входного оценивания знаний обучающихся с последующим учётом полученных данных для определения стратегии образовательно-коррекционной работы. Кроме того, осваиваемый обучающимися с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) материал по каждому тематическому разделу предусматривает его многократное повторение, систематизацию, в связи с чем предусматриваются уроки обобщающего повторения. Для прочного запоминания материала следует обеспечивать опору на все сохранные анализаторы обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных). Виды деятельности, направленные на закрепление изученного, предполагают включение в них элементов новизны, что позволяет содействовать развитию познавательного интереса к информатике.

В соответствии с **принципом интерактивности** в ходе образовательно-коррекционной работы предусматривается взаимодействие субъектов учебной деятельности с использованием доступных для них способов и средств. Участие в диалоге должно быть двусторонним, более того, оно подразумевает активный обмен информацией, управление ходом диалога, а также осуществление контроля относительно выполненных действий и принятых решений. Телекоммуникационная среда представляет собой интерактивную среду. В этой связи взаимодействие в диадах «учитель – обучающиеся», «обучающиеся – обучающиеся» происходит не только в ходе диалогов, реализуемых в режиме реального времени, но и за счёт использования как на уроках информатики, так и за их рамками разнообразных телекоммуникационных средств: чатов, электронной почты, телеконференций и иных ресурсов.

Принцип опережающего обучения базируется на сформулированном Л.С. Выготским положении, касающемся ведущей роли обучения по отношению к развитию. Развитие осуществляется на основе овладения знаниями, способами деятельности, посредством вхождения личности в контекст культуры. Это в полной мере относится и к информационной культуре. В узком смысле владение информационной культурой предусматривает владение оптимальными способами обращения с

информацией; готовность её предоставлять, применять, сохранять для решения теоретических и практических задач. Обучение, в соответствии с учением Л.С. Выготского, должно стимулировать, опережать развитие, вести его за собой. В данной связи образовательно-коррекционную работу на уроках информатики следует осуществлять таким образом, чтобы за счёт формирования новых отношений, внесения новых элементов, обусловленных содержательной спецификой учебной дисциплины, обеспечивать развитие обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных). Следование принципу опережающего обучения определяет эффективную организацию образовательно-коррекционного процесса, ориентированного на активизацию познавательной деятельности, развитие мыслительной активности, совершенствование у обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) способности самостоятельно приобретать знания в режиме сотрудничества с педагогом.

Принцип педагогической целесообразности применения специальных техник коррекционно-педагогического воздействия и современных информационных технологий требует адекватной педагогической оценки каждого шага обучения в аспекте его эффективности для овладения программным материалом по информатике и результативности для удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных), коррекции и компенсации нарушения. Выбор современных информационных технологий должен быть обусловлен осуществляться не на основе подстраивания образовательно-коррекционного процесса под имеющиеся технические ресурсы. На первом плане должно выйти содержательное наполнение учебного курса, его теоретического и практического компонентов, а не внедрение техники как некой формальности.

В соответствии с *принципом воспитывающего обучения* следует обеспечивать развитие у обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) положительных моральных и нравственных качеств, осознание ими личной ответственности за использование, хранение, распространение информации – в соответствии с этическими и правовыми нормами. Одновременно с этим содержание курса и формы работы на уроках информатики должны содействовать расширению кругозора обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных), развитию культуры их умственного труда, совершенствованию навыков рациональной организации деятельности и др.

В соответствии с *принципом научности* в ходе образовательно-коррекционного процесса предусматривается, во-первых, выбор и предъявление материала в соответствии с достижениями (в прошлом и на современном этапе) информатики как области научного знания и смежных с ней дисциплин. Во-вторых, приобретаемые обучающимися с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) знания должны быть системными. Впервые осваиваемое явление, объект, процесс рассматриваются

в системе разнообразных связей с иными явлениями, объектами и процессами: сходными и отличными. В-третьих, предъявляемый материал должен быть достоверным, располагать подлинным научным объяснением. Не допускается вульгаризация, чрезмерная упрощённость изложения знаний со ссылкой на особенности обучающихся, обусловленные нарушением слуха. Предусматривается воплощение осваиваемых представлений и понятий в точных словесных обозначениях, определениях. Кроме того, важным условием принципа научности является такая организация образовательно-коррекционного процесса, когда у обучающихся формируются абстракции и обобщения как эмпирического, так и теоретического типа. Это предполагает постижение внутренних связей и закономерностей изучаемых явлений, отношений, зависимостей.

Деятельностный принцип отражает основную направленность современной системы образования обучающегося с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных), в которой деятельность рассматривается как процесс формирования знаний, умений и навыков и как условие, обеспечивающее коррекционно-развивающую направленность образовательного процесса. Особое место в реализации данного принципа отводится практической деятельности, которая рассматривается как средство коррекции и компенсации всех сторон психики обучающегося с нарушением слуха – в соответствии с психологической теорией о деятельностной детерминации психики.

Принцип единства обучения информатике с развитием словесной речи неречевых психических процессов обусловлен структурой нарушения, особыми образовательными потребностями обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных). В соответствии с этим в ходе уроков требуется уделять внимание работе над тематической и терминологической лексикой учебной дисциплины. Овладение словесной речью в ходе уроков информатики является условием дальнейшего изучения этой дисциплины, а также освоения широкого круга житейских понятий, используемых в обиходе.

Программа включает примерную тематическую и терминологическую лексику, которая должна войти в словарный запас обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) за счёт целенаправленной отработки, прежде всего, за счёт включения в структуру словосочетаний, предложений, текстов, в т.ч. в связи с формулировкой выводов, выдвижением гипотез, оформлением логических рассуждений, приведением доказательств и т.п.¹

¹На уроках проводится специальная работа над пониманием, применением в самостоятельной речи, восприятием (слухозрительно и /или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятным и естественным воспроизведением тематической и терминологической лексики, а также лексики по организации учебной деятельности обучающихся на уроке. Часть данного речевого материала, уже знакомого обучающимся, может отрабатываться на коррекционно-развивающих курсах «Развитие восприятия и воспроизведения устной речи» при совместном планировании работы учителем-предметником и учителем-дефектологом (сурдопедагогом), реализующим данные курсы. На коррекционно-развивающих курсах у обучающихся закрепляются умения восприятия (слухозрительно и /или на слух с учётом уровня их

Целенаправленная работа по развитию словесной речи (в устной и письменной формах), в том числе слухозрительного восприятия устной речи, речевого слуха, произносительной стороны речи (прежде всего, тематической и терминологической лексики учебной дисциплины и лексики по организации учебной деятельности) предусматривается на каждом уроке².

Информатика относится к числу учебных дисциплин, по которой обучающиеся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) могут осуществлять выполнение итоговой индивидуальной проектной работы: информационной, творческой, социальной, прикладной, инновационной, конструкторской, инженерной. Выбор темы проекта осуществляется с учётом личностных предпочтений и возможностей каждого обучающегося. Продукт проектной деятельности по дисциплине «Информатика» может быть представлен в виде прикладной программы, вспомогательного учебного материала (мультимедийной публикации, видеофильма и т.п.), программируемого технического устройства, электронного ресурса, компьютерного моделирования и др.

В процессе образовательно-коррекционной работы могут быть использованы цифровые технологии, к которым относят информационно-образовательные среды, электронный образовательный ресурс, дистанционные образовательные технологии, электронное обучение с помощью интернета и мультимедиа.

Преимуществами использования цифровых технологий в образовательно-реабилитационном процессе являются доступность, вариативность, наглядность обучения, обратная связь учителя с обучающимися, построение индивидуальной траектории изучения учебного материала, обучение с применением интеллектуальных систем поддержки (для адаптации учебного материала к особым образовательным потребностям обучающихся). Организация обучения на основе цифровых технологий позволяет активизировать компенсаторные механизмы обучающихся, осуществлять образовательно-реабилитационный процесс на основе полисенсорного подхода к преодолению вторичных нарушений в развитии.

Общая характеристика учебного предмета «Информатика»

Учебная дисциплина «Информатика» осваивается на уровне ООО по варианту 2.2.2 АООП в пролонгированные сроки: с 6 по 11 классы включительно.

Учебная дисциплина «Информатика» обладает философским и метапредметным характером: для успешного освоения его содержания обучающиеся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных)

слухоречевого развития) и достаточно внятного и естественного воспроизведения данного речевого материала.

²Работа по развитию восприятия и воспроизведения устной речи не должна нарушать естественного хода урока, проводится на этапах закрепления и повторения учебного материала; в ходе урока обеспечивается контроль за произношением обучающихся, побуждение к внятной и естественной речи с использованием принятых методических приемов работы, на каждом уроке предусматривается фонетическая зарядка, которая проводится не более 3 -5 минут.

должны на теоретико-практической основе познакомиться с такой междисциплинарной категорией как «информация».

Информатика как учебная дисциплина играет важную роль в познавательном, социокультурном, личностном развитии обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных). За счёт содержания программного материала обучающиеся осваивают способы работы с информацией, овладевают приёмами мыслительной деятельности, способностью ориентироваться в ситуации, умениями приводить аргументы, формулировать выводы, критически осмысливать предоставляемые сведения.

Одна из центральных линий образовательно-коррекционной работы на уроках информатики заключается в обеспечении овладения обучающимися с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) начальными фундаментальными знаниями научных основ информатики, в т.ч. представлениями о таких процессах, как преобразование, передача и использование информации. На этой основе происходит ознакомление с ролью информационных технологий и компьютерной техники в развитии общества, осуществляется формирование научной картины мира. При этом обучение информатике предусматривает практико-ориентированный характер. С опорой на осваиваемый теоретический материал обучающиеся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) должны планомерно овладевать умениями работы на компьютере, а также способностью использовать современные информационные технологии, что позволит создать фундамент для освоения курса информатики на последующих годах обучения и ориентироваться в спектре профессий, непосредственно связанных с ЭВМ.

Другая важная линия образовательно-коррекционной работы заключается в преодолении недостатков познавательной сферы и её развитии, а также в воспитании положительных личностных качеств обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) на материале учебной дисциплины «Информатика», в частности, за счёт использования в учебном процессе современных информационных технологий. Это требует формирования культуры умственного труда, развития словесной речи как средства коммуникации и инструмента познания, различных свойств внимания, логики, воображения; воспитания волевых усилий, что позволяет обучающимся осуществлять последовательную реализацию алгоритма запланированных действий, точную фиксацию и обработку данных, доведение начатой работы до конца.

Планируемые результаты освоения информатики

Структура и содержание планируемых результатов освоения предмета «Информатика» проектируются с учётом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных).

Требования к результатам освоения курса информатика в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение обучающимися с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) информатики в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- российская гражданская идентичность – патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа;

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- желание и умения пользоваться словесной речью (устной и письменной), взаимодействовать со слышащими людьми при использовании устной речи как средства общения. Ценностно-смысловая установка на постоянное пользование индивидуальными слуховыми аппаратами как важного условия, способствующего устной коммуникации, наиболее полноценной ориентации в неречевых звуках окружающего мира; самостоятельный поиск информации, в том числе, при использовании Интернет-технологий, о развитии средств слухопротезирования и ассистивных технологиях, способствующих улучшению качества жизни лиц с нарушениями слуха.

- готовность и способность обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; сформированность ответственного отношения к учению;

- готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, собственных возможностей и ограничений, обусловленных нарушением слуха, потребностей рынка труда;

- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни с учётом собственных возможностей и ограничений, вызванных нарушением слуха.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися с нарушением слуха межпредметные понятия и УУД (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике с учётом особых образовательных потребностей, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной

траектории с учётом образовательных потребностей каждого обучающегося и дополнительных соматических заболеваний для части обучающихся.

Межпредметные понятия

Перечень ключевых межпредметных понятий определен с учётом особых образовательных потребностей обучающихся, материально-технического оснащения, используемых технологий образовательно-коррекционной работы: «система», «факт», «закономерность», «взаимодействие», «анализ», «синтез», «доказательство», «значение», «процесс», «закономерность», «знак», «знание», «индивидуальность», «идея», «истина», «метод», «мышление», «понятие», «проблема», «развитие», «рефлексия», «структура», «цель», «язык».

Условием формирования межпредметных понятий является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

При изучении информатики обучающиеся расширят и усовершенствуют навыки работы с информацией, смогут работать с текстами, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, в т.ч. выраженную с помощью словесной речи, содержащуюся в готовых информационных объектах, доступных пониманию обучающихся с нарушениями слуха;
- выделять главную информацию; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов), в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения информатики обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности.

В соответствии со стандартом выделяются три группы УУД. В их числе регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать и преодолевать трудности, возникающие при достижении запланированных образовательных результатов.

2. Умение самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений планировать пути достижения целей, определять наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в т.ч. из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи, проектной и проектно-исследовательской деятельности;
- определять самостоятельно и/или выбирать из предложенных вариантов средства / ресурсы для решения задачи /достижения цели;
- составлять план деятельности, определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать собственный опыт с использованием доступных языковых средств;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Обучающийся сможет:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и своей учебной деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности и анализировать их обоснованность, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований с учётом ограничений, обусловленных нарушением слуха, а также дополнительных соматических заболеваний (при наличии).
- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации, обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- работая по плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных

характеристик/показателей результата; фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

4. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах её успешности / эффективности или неуспешности / неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приёмы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД

1. Умение самостоятельно /с помощью учителя/других участников образовательных отношений определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать к новому слову знакомые синонимы или синонимические выражения;
- подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
- выделять общий признак или отличие двух (нескольких) предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;

- излагать в словесной форме (устной, письменной, дактильной/устно-дактильной при одновременном устном воспроизведении) полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- определять информацию, требующую проверки, при необходимости, осуществлять проверку достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение самостоятельно /с помощью учителя/других участников образовательных отношений создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/ рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение, на основе которого обучающийся сможет (самостоятельно /с помощью учителя/других участников образовательных отношений):

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание текста.

4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество с учителями и другими педагогическими сотрудниками образовательной организации, совместную деятельность со сверстниками и обучающимися другого возраста (слышащими и с нарушением слуха) при использовании словесной речи; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- вступать в устную коммуникацию, в т.ч. слухозрительно воспринимать (при использовании – индивидуальных слуховых аппаратов/кохлеарных имплантов) устную речь собеседника/собеседников и говорить достаточно внятно и естественно, понятно для окружающих;
- использовать в процессе внеурочной деятельности и межличностного общения все доступные средства коммуникации, включая жестовую речь (с учётом договорённости с партнёрами по общению);
- определять возможные роли в совместной деятельности;
- выполнять определённую роль в совместной деятельности;
- понимать и принимать позицию собеседника, его мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
- определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной деятельности и коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

2. Умение использовать речевые средства (с учётом особых образовательных потребностей) в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Обучающийся сможет (самостоятельно /с помощью учителя/других участников образовательных отношений):

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для вычисления, а также написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций (с учётом образовательных потребностей) и др.;

- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

В результате изучения курса информатики в основной школе *выпускник* (с учётом особых образовательных потребностей и речевых возможностей, ограничений, обусловленных нарушением слуха):

Выпускник научится³:

- 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;

³Определение 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;⁴
- 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

⁴ Знание и владение термином «матрица смежности» не является обязательным.

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 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.

Место предмета в учебном плане

В учебном плане, определенном Примерной адаптированной основной образовательной программой основного общего образования (вариант 2.2.2) (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 18.03.2022 № 1/22), на освоение рабочей программы по информатике выделено следующее количество часов:

6 класс - 34 ч./год, 1 ч./нед.

7 класс: 34 ч./год, 1 ч./нед.

8 класс: 34 ч./год, 1 ч./нед.

9 класс: 34 ч./год, 1 ч./нед.

10 класс: 34 ч./год, 1 ч./нед.

11 класс: 34 ч./год, 1 ч./нед.

Используемый учебно-методический комплект

Программа курса «Информатика» реализуется по линии учебников коллектива авторов под руководством Макарова Н.В., включенных в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию:

- Макарова Н.В., Волкова И. В., Николайчук Г.С., Нилова Ю.Н., Потягайло А.Ю., Титова Ю.Ф. 7-9 класс

Содержание учебного предмета

Распределение программного материала по информатике представлено по учебным годам с учётом степени сложности программного материала, а также особенностей и возможностей обучающихся с нарушением слуха.

Содержание учебного предмета

6 КЛАСС

(1-й год обучения на уровне ООУ)

Введение

Введение в курс «Информатика». Техника безопасности.

Стартовая контрольная работа (входное оценивание).

Раздел «Информация и информационные процессы»

Информация и её свойства. Информация и сигнал. Виды информации. Свойства информации.

Информационные процессы. Понятие информационного процесса. Сбор информации. Обработка информации. Хранение информации. Передача информации. Информационные процессы в живой природе и технике.

Всемирная паутина. Что такое WWW. Поисковые системы. Поисковые запросы. Полезные адреса всемирной паутины.

Представление информации. Знаки и языковые системы. Язык как знаковая система. Естественные и формальные языки. Формы представления информации.

Двоичное кодирование. Преобразование информации из непрерывной формы в дискретную. Двоичное кодирование. Универсальность двоичного кодирования. Равномерные и неравномерные коды.

Измерение информации. Алфавитный подход к измерению информации. Информационный вес символа произвольного алфавита. Информационный объём сообщения. Единицы измерения информации.

Обобщение и контроль по тематическому разделу.

Раздел «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»

Основные компоненты компьютера и их функции. Компьютер. Устройства компьютера и их функции.

Персональный компьютер. Системный блок. Внешние устройства. Компьютерные сети.

Программное обеспечение компьютера. Понятие программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Прикладное программное обеспечение. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файлы и файловые структуры. Логические имена устройств внешней памяти. Файл. Каталоги. Файловая структура диска. Полное имя файла. Работа с файлами.

Пользовательский интерфейс. Пользовательский интерфейс и его разновидности. Основные элементы графического интерфейса. Организация индивидуального информационного пространства.

Обобщение и контроль по тематическому разделу.

Раздел «Обработка графической информации»

Формирование изображения на экране монитора. Пространственное размещение монитора. Компьютерное представление цвета. Видеосистема ПК.

Компьютерная графика. Сферы применения компьютерной графики. Способы создания цифровых графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.

Создание графических изображений. Интерфейс графических редакторов. Некоторые приёмы работы в растровом графическом редакторе. Особенности создания изображений в векторных графических редакторах.

Обобщение и контроль по тематическому разделу.

Раздел «Обработка текстовой информации»

Текстовые документы и технологии их создания. Текстовый документ и его структура. Технологии подготовки текстовых документов. Компьютерные инструменты создания текстовых документов.

Создание текстовых документов на компьютере. Набор (ввод) текста. Редактирование текста. Работа с фрагментами текста.

Форматирование текста. Общие сведения о форматировании. Форматирование символов. Форматирование абзацев. Стилизовое форматирование. Форматирование страниц документа. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Визуализация информации в текстовых документах. Списки. Таблицы. Графические изображения.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Программы оптического распознавания документов. Компьютерные словари и программы-переводчики.

Оценка количественных параметров текстовых документов. Представление текстовой информации в памяти компьютера. Информационный объём фрагмента текста.

Обобщение и контроль по тематическому разделу.

Обобщающее повторение

Повторение материала по тематическим разделам «Информация и информационные процессы», «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией», «Обработка графической информации», «Обработка текстовой информации». Контрольная работа за учебный год.

Примерные виды деятельности обучающихся:

- оценка информации с т.з. её свойств: актуальности, достоверности, полноты и др.;
- выбор и приведение примеров кодирования с использованием разных алфавитов, встречающихся в жизненной практике;
- анализ компьютера с т.з. единства программных и аппаратных средств;
- определение условий и возможностей применения программного средства с целью выполнения решения типовых задач;
- кодирование и декодирование сообщений в соответствии с известными правилами кодирования;
- оперирование с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);
- оценка числовых параметров информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускная способность выбранного канала и др.);
- выполнение основных операций с файлами и папками;
- использование программ-архиваторов;
- создание и редактирование изображений посредством инструментов векторного графического редактора;
- создание небольших текстовых документов посредством клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;
- включение в документы формул, таблиц, списков, изображений. И др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Алфавит языка, видеосистема, визуализация информации, всемирная паутина, графика (растровая, векторная), графический (интерфейс, редактор), двоичное кодирование, информатика, информационный процесс, информация (виды, измерение, обработка, передача, сбор, свойства, хранение), каталоги, коды (равномерные, неравномерные), компьютер (устройства компьютера), компьютерная графика, компьютерные сети, компьютерные словари, монитор (экран монитора), набор (ввод) текста, объём сообщения, оптическое распознавание, память компьютера, поисковые запросы и системы, персональный компьютер, пользовательский интерфейс, программное обеспечение (прикладное, системное), программы-переводчики, редактирование текста, сигнал, символ, системный блок, системы программирования, текстовые форматы, текстовый документ, файл (имя файла), файловые структуры, форматирование текста, формы представления информации, язык как знаковая система, языки (естественные, формальные).

Примерные фразы

Информация полная, если её хватает (достаточно), чтобы понять ситуацию и принять решение.

Неполная информация может привести к ошибочному выводу или неверному решению.

Я могу рассказать о форме предоставления информации.

Я хочу (готов, могу) перечислить источники, из которых человек получает информацию.

Мы перечисляли (перечислили, перечислим, будем перечислять) примеры непрерывных и дискретных сигналов.

Информационные процессы – это процессы, которые связаны и изменением информации или с действиями с использованием информации.

Основные информационные процессы – это сбор информации, предоставление информации, обработка информации, хранение информации, передача информации.

Существует много поисковых систем. В большинстве из них есть 3 основных типа поиска: по любому слову, по всем словам, точно по фразе.

Я готов рассказать о том, для чего человек преобразовывает информацию из одной формы в другую, и привести примеры.

Один бит – это минимальная единица измерения информации.

Сегодня самый распространённый вид компьютера – это персональный компьютер. Он предназначен для работы одного человека. Устройства, которые входят в ПК, можно разделить на две группы: входящие в системный блок и внешние. Основные внешние устройства – это клавиатура, мышь и монитор.

Клавиатура – это устройство ввода информации в компьютер. Стандартная клавиатура имеет 104 клавиши.

Система программирования – это комплекс программных средств. Программные средства предназначены для разработки компьютерных программ на языке программирования.

Примерные выводы

Каждому человеку нужна информация. Она помогает ориентироваться в окружающей обстановке, принимать верные решения. Чтобы информация помогала, была полезной, она должна быть объективной, достоверной, полной, актуальной, полезной и понятной. Объективность, достоверность, полнота, актуальность, полезность и понятность – это свойства информации.

Для решения любой задачи надо собрать информацию. Например, прочитать книгу, посетить музей, изучить справочную литературу. Собранная информация может быть источником новых знаний об окружающем мире и о людях.

Обработка информации – это целенаправленный процесс изменения содержания или форму предоставления информации. Существуют два типа обработки информации. Во-первых, это обработка, которая связана с получением новой информации, нового содержания. Во-вторых, это изменение формы предоставления информации, но без изменения её содержания.

Чтобы информацию можно было передавать следующим поколениям, её нужно сохранить. Есть разные способы хранения информации. Например, это рисунки на стенах пещер, берестяные грамоты, документы на бумаге и т.п. Информацию можно сохранять с помощью фотоаппарата, видеокамеры. Хранение информации всегда связано с её носителем. На протяжении многих столетий основным носителем информации является бумага.

Всемирная паутина – это мощное информационное хранилище. Объём информации, который в нём находится, невозможно точно измерить. WWW содержит различную информацию. Там можно найти новости, научные сведения, рекламу и т.д. Любой человек, у которого есть доступ к Интернету, может разметить в сети свою информацию. Эта информация будет доступна всему миру.

Мы сделали вывод о том, что человек может представить информацию на естественных языках, на формальных языках, в разных образных формах.

Дискретизация информации – это процесс преобразования информации из непрерывной формы представления в дискретную. Чтобы представить информацию в дискретной форме, её надо выразить с помощью символов какого-нибудь естественного или формального языка.

Алфавит языка – это конечный набор символов, отличающихся друг от друга. Эти символы используются для предоставления информации. Мощность алфавита – это количество символов, которые в него входят.

Алфавит, который содержит два символа, называется двоичным алфавитом. Предоставление информации с помощью двоичного алфавита называют двоичным кодированием. Двоичное кодирование универсально: с его помощью можно представить любую информацию.

Монитор – это основное устройство персонального компьютера. Монитор предназначается для вывода информации. На экран монитора выводится вся информация о работе компьютера. В результате можно следить, что происходит в компьютере в данное время, каким вычислительным процессом занят компьютер. Информация выводится на бумагу с помощью принтера.

7 КЛАСС

(2-й год обучения на уровне ООО)

Повторение изученного в 6 классе

Повторение изученного материала. Техника безопасности. Стартовая контрольная работа.

Раздел «Мультимедиа»

Технология мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа. Области использования мультимедиа. Звук и видео как составляющие мультимедиа.

Компьютерные презентации. Понятие презентации. Создание мультимедийной презентации.

Раздел «Математические основы информатики»

Системы счисления. Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q . Двоичная арифметика. «Компьютерные» системы счисления.

Представление чисел в компьютере. Представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Элементы алгебры логики. Высказывание. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

Обобщение и контроль по тематическому разделу.

Раздел «Основы алгоритмизации»

Алгоритмы и исполнители. Понятие алгоритма. Исполнитель алгоритма. Свойства алгоритма. Возможность автоматизации деятельности человека.

Способы записи алгоритмов. Словесные способы записи алгоритма. Блок-схемы. Алгоритмические языки.

Объекты алгоритмов. Величины. Выражения. Команда присваивания. Табличные величины.

Основные алгоритмические конструкции. Следование. Ветвление. Повторение.

Обобщающее повторение

Повторение материала по тематическим разделам «Мультимедиа», «Математические основы информатики», «Основы алгоритмизации». Контрольная работа за учебный год.

Примерные виды деятельности обучающихся:

- анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства;
- анализ логической структуры высказывания;
- определение по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- сравнение разных алгоритмов решения одной задачи;
- создание презентаций с использованием готовых шаблонов;
- перевод небольших (от 0 до 1024) целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;
- построение таблиц истинности для логических выражений;
- исполнение готовых алгоритмов для конкретных исходных данных;
- преобразование записи алгоритма из одной формы в другую. И др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Автоматизация деятельности, алгоритм, алгоритмические конструкции, алгоритмические языки, блок-схемы, величины, ветвление, выражения, высказывание, запись алгоритмов, исполнитель алгоритма, команда присваивания, компьютерные презентации, логические выражения, логические операции, логические элементы, мультимедиа, основание q , презентация, свойства алгоритма, системы счисления (двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная), следование, создание презентации, таблицы истинности, табличные величины, технология мультимедиа.

Примерные фразы

Я могу рассказать о том, что такое мультимедиа и об основных составляющих мультимедиа.

Я подготовил сообщение о том, где применяется технология мультимедиа.

Мы узнали о том, как создаётся эффект движения в компьютере.

Я нашёл дополнительную информацию об ударной, позиционных и непозиционных системах счисления. Я хочу рассказать, чем они различаются.

Мультимедийные технологии используются в образовании. Например, существуют электронные учебники, мультимедийные энциклопедии и справочники, виртуальные лаборатории.

Мультимедийные технологии используют в бизнесе, например, для рекламы и продажи товаров и услуг.

Высказывание – это предложение на любом языке. Содержание высказывания можно однозначно определить как истинное или ложное.

Основные логические операции, определённые над высказываниями, – это инверсия, конъюнкция, дизъюнкция.

Я могу рассказать о том, кто может быть исполнителем алгоритма.

Я могу привести пример формального исполнителя и рассказать о том, когда человек сожёт быть формальным исполнителем.

Мы узнали о том, от чего зависит круг решаемых задач исполнителя «компьютер».

Примерные выводы

Технология мультимедиа – это технология. Она позволяет одновременно работать со звуком, видеороликами, анимациями, статическими изображениями и текстами в диалоговом (интерактивном) режиме.

Треуются большие объёмы памяти, если в мультимедийном продукте объединены графика, звук, видео, текст. Поэтому для хранения и распространения мультимедийных продуктов обычно используют оптические диски. Если есть хорошие каналы связи (высокоскоростной доступ к сети Интернет), то можно работать с мультимедийными продуктами, которые размещены во Всемирной паутине.

Система счисления – это знаковая система. В ней приняты определённые правила записи чисел. Знаки, с помощью которых записывают числа, называются цифрами. Совокупность знаков называется алфавитом системы счисления. Система счисления называется позиционной, если количественный эквивалент цифры зависит от её положения (позиции) в записи числа. Основание позиционной системы счисления равно количеству цифр, составляющих её алфавит.

Таблица (массив) – набор некоторого числа однотипных элементов. Этим элементам присвоено одно имя. Положение элемента в таблице однозначно определяется индексами.

Для представления беззнакового целого числа его надо перевести в двоичную систему счисления и дополнить полученный результат слева нулями до стандартной разрядности.

При представлении со знаком самый старший разряд отводится под знак числа. Остальные разряды отводятся под само число. Если число положительное, то в знаковый разряд помещается 0. Если число отрицательное, то в знаковый разряд помещается 1. Положительные числа хранятся в компьютере в прямом коде. Отрицательные числа хранятся в дополнительном коде.

Исполнитель – это некоторый объект, который может выполнять определённый набор команд. Исполнителем может быть человек, животное, техническое устройство. Формальный исполнитель одну и ту же команду всегда выполняет одинаково. Для каждого формального исполнителя можно указать, во-первых, круг решаемых задач, во-вторых, среду, в-третьих, систему команд, в-четвёртых, режим работы. Способность исполнителя действовать формально позволяет автоматизировать деятельность человека.

Алгоритм – это предназначенное для конкретного исполнителя описание последовательности действий. Действия позволяют прийти от исходных данных к требуемому результату.

8КЛАСС

(3-й год обучения на уровне ООО)

Повторение изученного в 7 классе

Повторение изученного материала. Техника безопасности. Стартовая контрольная работа.

Раздел «Цифровая грамотность»

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Программы и данные

Компьютерные сети

Раздел «Теоретические основы информатики»

Информация и информационные процессы

Представление информации

Раздел «Информационные технологии»⁵

Текстовые документы

Примерные виды деятельности обучающихся:

– оценка информации в плане её свойств: актуальности, достоверности, полноты и др.;

– выбор и приведение примеров кодирования с использованием разных алфавитов, встречающихся в жизненной практике;

– анализ компьютера с т.з. единства программных и аппаратных средств;

– определение условий и возможностей применения программного средства с целью выполнения решения типовых задач;

– кодирование и декодирование сообщений в соответствии с известными правилами кодирования;

⁵ Продолжение изучения материала по данному разделу предусматривается на следующем году обучения.

- оперирование с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);
- оценка числовых параметров информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускная способность выбранного канала и др.);
- выполнение основных операций с файлами и папками;
- использование программ-архиваторов;
- создание и редактирование изображений посредством инструментов векторного графического редактора;
- создание небольших текстовых документов посредством клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов и др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Алфавит языка, видеосистема, визуализация информации, всемирная паутина, графика (растровая, векторная), графический (интерфейс, редактор), двоичное кодирование, информатика, информационный процесс, информация (виды, измерение, обработка, передача, сбор, свойства, хранение), каталоги, коды (равномерные, неравномерные), компьютер (устройства компьютера), компьютерная графика, компьютерные сети, компьютерные словари, монитор (экран монитора), набор (ввод) текста, объём сообщения, оптическое распознавание, память компьютера, поисковые запросы и системы, персональный компьютер, пользовательский интерфейс, программное обеспечение (прикладное, системное), программы-переводчики, редактирование текста, сигнал, символ, системный блок, системы программирования, текстовые форматы, текстовый документ, файл (имя файла), файловые структуры, форматирование текста, формы представления информации, язык как знаковая система, языки (естественные, формальные).

Примерные фразы

Информация полная, если её хватает (достаточно), чтобы понять ситуацию и принять решение.

Неполная информация может привести к ошибочному выводу или неверному решению.

Я могу рассказать о форме предоставления информации.

Я хочу (готов, могу) перечислить источники, из которых человек получает информацию.

Мы перечисляли (перечислили, перечислим, будем перечислять) примеры непрерывных и дискретных сигналов.

Информационные процессы – это процессы, которые связаны и изменением информации или с действиями с использованием информации.

Основные информационные процессы – это сбор информации, предоставление информации, обработка информации, хранение информации, передача информации.

Существует много поисковых систем. В большинстве из них есть 3 основных типа поиска: по любому слову, по всем словам, точно по фразе.

Я готов рассказать о том, для чего человек преобразовывает информацию из одной формы в другую, и привести примеры.

Сегодня самый распространённый вид компьютера – это персональный компьютер. Он предназначен для работы одного человека. Устройства, которые входят в ПК, можно разделить на две группы: входящие в системный блок и внешние. Основные внешние устройства – это клавиатура, мышь и монитор.

Клавиатура – это устройство ввода информации в компьютер. Стандартная клавиатура имеет 104 клавиши.

Примерные выводы

Каждому человеку нужна информация. Она помогает ориентироваться в окружающей обстановке, принимать верные решения. Чтобы информация помогала, была полезной, она должна быть объективной, достоверной, полной, актуальной, полезной и понятной. Объективность, достоверность, полнота, актуальность, полезность и понятность – это свойства информации.

Для решения любой задачи надо собрать информацию. Например, прочитать книгу, посетить музей, изучить справочную литературу. Собранная информация может быть источником новых знаний об окружающем мире и о людях.

Обработка информации – это целенаправленный процесс изменения содержания или форму предоставления информации. Существуют два типа обработки информации. Во-первых, это обработка, которая связана с получением новой информации, нового содержания. Во-вторых, это изменение формы предоставления информации, но без изменения её содержания.

Чтобы информацию можно было передавать следующим поколениям, её нужно сохранить. Есть разные способы хранения информации. Например, это рисунки на стенах пещер, берестяные грамоты, документы на бумаге и т.п. Информацию можно сохранять с помощью фотоаппарата, видеокамеры. Хранение информации всегда связано с её носителем. На протяжении многих столетий основным носителем информации является бумага.

Всемирная паутина – это мощное информационное хранилище. Объём информации, который в нём находится, невозможно точно измерить. WWW содержит различную информацию. Там можно найти новости, научные сведения, рекламу и т.д. Любой человек, у которого есть доступ к Интернету, может разметить в сети свою информацию. Эта информация будет доступна всему миру.

Мы сделали вывод о том, что человек может представить информацию на естественных языках, на формальных языках, в разных образных формах.

Алфавит языка – это конечный набор символов, отличающихся друг от друга. Эти символы используются для предоставления информации. Мощность алфавита – это количество символов, которые в него входят.

Алфавит, который содержит два символа, называется двоичным алфавитом. Предоставление информации с помощью двоичного алфавита называют двоичным кодированием. Двоичное кодирование универсально: с его помощью можно представить любую информацию.

Монитор – это основное устройство персонального компьютера. Монитор предназначается для вывода информации. На экран монитора выводится вся информация о работе компьютера. В результате можно следить, что происходит в компьютере в данное время, каким вычислительным процессом занят компьютер. Информация выводится на бумагу с помощью принтера.

9 КЛАСС

(4-й год обучения на уровне ООО)⁶

Повторение изученного в 8 классе

Повторение изученного материала. Техника безопасности. Стартовая контрольная работа.

Раздел «Информационные технологии»

Компьютерная графика

Мультимедийные презентации

Раздел «Теоретические основы информатики»

Системы счисления

Элементы математической логики

Раздел «Алгоритмы и программирование»⁷

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Примерные виды деятельности обучающихся:

- анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства;
- анализ логической структуры высказывания;
- определение по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- сравнение разных алгоритмов решения одной задачи;
- создание презентаций с использованием готовых шаблонов;
- построение таблиц истинности для логических выражений;
- исполнение готовых алгоритмов для конкретных исходных данных;
- преобразование записи алгоритма из одной формы в другую. И др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Автоматизация деятельности, алгоритм, алгоритмические конструкции, алгоритмические языки, блок-схемы, величины, ветвление, выражения, высказывание, запись алгоритмов, исполнитель алгоритма, команда присваивания, компьютерные презентации, логические выражения,

⁶ Изучение тем «Язык программирования», «Анализ алгоритмов» предусматривается на 5-ом год обучения на уровне ООО, что обеспечивает возможность увеличения учебного времени на изучение материала по представленным темам.

⁷ Продолжение изучения материала по данному разделу предусматривается на следующем году обучения.

логические операции, логические элементы, мультимедиа, основание q , презентация, свойства алгоритма, системы счисления (двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная), следование, создание презентации, таблицы истинности, табличные величины, технология мультимедиа.

Примерные фразы

Я могу рассказать о том, что такое мультимедиа и об основных составляющих мультимедиа.

Я подготовил сообщение о том, где применяется технология мультимедиа.

Мы узнали о том, как создаётся эффект движения в компьютере.

Я нашёл дополнительную информацию об ударной, позиционных и непозиционных системах счисления. Я хочу рассказать, чем они различаются.

Мультимедийные технологии используются в образовании. Например, существуют электронные учебники, мультимедийные энциклопедии и справочники, виртуальные лаборатории.

Мультимедийные технологии используют в бизнесе, например, для рекламы и продажи товаров и услуг.

Высказывание – это предложение на любом языке. Содержание высказывания можно однозначно определить как истинное или ложное.

Основные логические операции, определённые над высказываниями, – это инверсия, конъюнкция, дизъюнкция.

Я могу рассказать о том, кто может быть исполнителем алгоритма.

Я могу привести пример формального исполнителя и рассказать о том, когда человек может быть формальным исполнителем.

Примерные выводы

Технология мультимедиа – это технология. Она позволяет одновременно работать со звуком, видеороликами, анимациями, статическими изображениями и текстами в диалоговом (интерактивном) режиме.

Треуются большие объёмы памяти, если в мультимедийном продукте объединены графика, звук, видео, текст. Поэтому для хранения и распространения мультимедийных продуктов обычно используют оптические диски. Если есть хорошие каналы связи (высокоскоростной доступ к сети Интернет), то можно работать с мультимедийными продуктами, которые размещены во Всемирной паутине.

Система счисления – это знаковая система. В ней приняты определённые правила записи чисел. Знаки, с помощью которых записывают числа, называются цифрами. Совокупность знаков называется алфавитом системы счисления. Система счисления называется позиционной, если количественный эквивалент цифры зависит от её положения (позиции) в записи числа. Основание позиционной системы счисления равно количеству цифр, составляющих её алфавит.

Таблица (массив) – набор некоторого числа однотипных элементов. Этим элементам присвоено одно имя. Положение элемента в таблице однозначно определяется индексами.

Для представления беззнакового целого числа его надо перевести в двоичную систему счисления и дополнить полученный результат слева нулями до стандартной разрядности.

Исполнитель – это некоторый объект, который может выполнять определённый набор команд. Исполнителем может быть человек, животное, техническое устройство. Формальный исполнитель одну и ту же команду всегда выполняет одинаково. Для каждого формального исполнителя можно указать, во-первых, круг решаемых задач, во-вторых, среду, в-третьих, систему команд, в-четвёртых, режим работы. Способность исполнителя действовать формально позволяет автоматизировать деятельность человека.

Алгоритм – это предназначенное для конкретного исполнителя описание последовательности действий. Действия позволяют прийти от исходных данных к требуемому результату.

10 КЛАСС

(5-й год обучения на уровне ООО)⁸

Повторение изученного в 9 классе

Повторение изученного материала. Техника безопасности. Стартовая контрольная работа.

Раздел «Алгоритмы и программирование»

Язык программирования

Анализ алгоритмов

Раздел «Цифровая грамотность»

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

Работа в информационном пространстве

Раздел «Теоретические основы информатики»

Моделирование как метод познания

Примерные виды деятельности обучающихся:

- анализ готовых программ;
- определение по программе, для решения какой задачи она предназначена;
- выделение этапов решения задачи на компьютере;
- осуществление системного анализа объекта, выделение среди его свойств существенных свойств с т.з. целей моделирования;
- определение вида информационной модели – с учётом стоящей задачи;
- программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
- разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла;
- построение и интерпретация различных информационных моделей (таблиц, диаграмм, графов, схем и др.);
- преобразование объекта из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;

⁸ Изучение тематических разделов «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии» предусматривается на 5-ом год обучения на уровне ООО, что обеспечивает возможность увеличения учебного времени на изучение материала по представленным тематическим разделам.

- осуществление поиска данных в готовой базе данных;
- осуществление сортировки данных в готовой базе данных. И др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Алгоритмы (разветвляющиеся, циклические), база данных, ввод (вывод) данных, ветвления, графы, заданные условия, запросы, интерфейс, информационные модели (графические, табличные), информационные системы, линейные алгоритмы (программирование линейных алгоритмов), модели (знаковые, компьютерные математические, математические, словесные), моделирование, оператор (составной, условный), оператор присваивания, способ записи, программирование циклов, системы управления базами данных (СУБД), структура программы, табличная форма, тип данных (логический, символьный, строковый, целочисленный), язык программирования Паскаль, число повторений, числовые типы данных.

Примерные фразы

Никлаус Вирт – это швейцарский учёный. Он специалист в области информатики, профессор компьютерных наук. Этот учёный – разработчик языка Паскаль и других языков программирования.

Операторы – это языковые конструкции. С их помощью в программах записывают действия, которые выполняют над данными при решении задачи.

Точка с запятой – это не окончание соответствующего оператора, а разделитель между операциями.

Перед оператором `end` точку с запятой ставить не нужно.

В программе, которая записана на языке Паскаль, можно выделить, во-первых, заголовок программы, во-вторых, описание используемых данных, в-третьих, описание действий по преобразованию данных (программный блок).

Я подготовил краткое сообщение об учёном, в честь которого назван язык программирования Паскаль. Это французский учёный Блез Паскаль.

Язык программирования Паскаль считается универсальным.

Мы познакомились с языком программирования Паскаль, который был разработан швейцарским учёным Никлаусом Виртом в 70-ые годы XX века.

Блез Паскаль известен своими достижениями в математике, физике, философии. Он является создателем первой в мире механической машины, выполнявшей сложение двух чисел.

Я хочу (могу, готов) подтвердить примерами справедливость такого высказывания: «Одному объекту может соответствовать несколько моделей» / «Одна модель может соответствовать нескольким объектам».

Я хочу (могу, готов) привести примеры натуральных и информационных моделей.

Я хочу (могу, готов) привести пример информационной модели книги в библиотеке (квартиры жилого дома).

Я буду описывать этапы построения информационной модели и объясню, что подразумевает этап формализации.

Мы будем решать задачу, составив математическую модель.

Формализация – это замена реального объекта его формальным описанием, то есть его информационной моделью.

Примерные выводы

Языки программирования – это формальные языки. Они нужны для записи алгоритмов, которые исполняет компьютер. Записи алгоритмов на языках программирования называются программами. Существует несколько тысяч языков программирования.

Мы сделали вывод о том, что язык Паскаль – это универсальный язык программирования, потому что он может применяться для записи алгоритмов решения разных задач. Например, для обработки текстов, построения графических изображений, для поиска информации, для решения вычислительных задач.

Для ввода в оперативную память значений переменных используются операторы ввода read и readln. Для вывода данных из оперативной памяти на экран монитора используются операторы вывода write и writeln. Ввод исходных данных и вывод результатов должны быть организованы понятно и удобно.

В языке Паскаль используются вещественный, целочисленный, символьный, строковый, логический и другие типы данных. Для них определены соответствующие операции и функции.

В языке Паскаль есть три вида операторов цикла. Это while (цикл-ПОКА) repeat (цикл-ДО) for (цикл с параметром). Если число повторений тела цикла известно, то лучше воспользоваться оператором for. В других случаях используются операторы while и repeat.

Модель – это новый объект. Он отражает важные признаки изучаемого предмета, процесса или явления. Информационная модель – это описание объекта-оригинала на одном из языков кодирования информации.

Словесные модели – это описания предметов, явлений, событий, процессов на естественных языках. Математические модели – это информационные модели, которые построены с использованием математических понятий и формул. Компьютерные математические модели – это математические модели, которые реализованы при помощи систем программирования, электронных таблиц, специализированных математических пакетов и программных средств для моделирования. Имитационные модели воспроизводят поведение сложных систем, элементы которых могут вести себя случайным образом.

Чертёж – это условное графическое изображение предмета с точным соотношением его размеров. Такое изображение получают методом проецирования. Чертёж содержит изображения, размерные числа, текст.

В табличных информационных моделях информация об объекте или процессе представлена в виде прямоугольной таблицы. Таблица состоит из столбцов и строк. Информация, которая представлена в таблице, наглядна, компактна, её легко воспринимать. Таблица «объект – свойство» – это таблица, в которой содержится информация о свойствах отдельных объектов. Эти объекты принадлежат одному классу. Таблица «объект – объект» – это

таблица, в которой содержится информация о некотором одном свойстве пар объектов, чаще всего принадлежащих разным классам.

База данных – это совокупность данных, которые организованы по определённым правилам. База данных отражает состояние объектов и их отношений в некоторой предметной области. Например, это могут быть предметные области «образование», «медицина», «транспорт» и другие. Базу данных можно рассматривать как информационную модель предметной области. Основные способы организации данных в базах данных – иерархический, сетевой, реляционный. В реляционных базах данных используется реляционная модель данных. Она основана на представлении данных в виде таблиц.

11 КЛАСС

(6-й год обучения на уровне ООО)

Повторение изученного в 10 классе

Повторение изученного материала. Техника безопасности. Стартовая контрольная работа.

Раздел «Алгоритмы и программирование»

Разработка алгоритмов и программ

Управление

Раздел «Информационные технологии»

Тема 6. Электронные таблицы

Информационные технологии в современном обществе

Повторение, обобщение и систематизация изученного материала⁹

Примерные виды деятельности обучающихся:

- выделение этапов решения задачи на компьютере;
- сравнение различных алгоритмов решения одной задачи;
- анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства;
- анализ доменных имён компьютеров и адресов документов в Интернете;
- предоставление примеров ситуаций, в которых требуется поиск информации;
- исполнение готовых алгоритмов для конкретных исходных данных;
- разработка программы, содержащей подпрограмму;
- создание электронных таблиц, выполнение в них расчётов по встроенным и вводимым пользователем формулам;
- построение диаграмм и графиков в электронных таблицах;
- осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форума;

⁹ Предусматривается повторение элементов содержания учебной дисциплины, осваивавшегося на 3 – 5 годах обучения на уровне ООО. Допускается распределение данного материала по соответствующим тематическим разделам, осваиваемым на 6-ом году обучения на уровне ООО.

- определение минимального времени, необходимого для передачи определённого объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;
- осуществление поиска информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- создание с использованием конструкторов (шаблонов) комплексных информационных объектов в виде web-страницы, включающей графические объекты. И др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Алгоритм, алгоритмические конструкции, алгоритмы управления, вспомогательные алгоритмы, ввод данных, визуализация данных, Всемирная паутина, встроенные функции, вывод данных, вывод массива, доменная система имён, запись алгоритмов, заполнение массива, интернет (информационные ресурсы интернета, информационные сервисы интернета), интерфейс, исполнители, компьютерные сети (локальные, глобальные), конструирование алгоритмов, линейные алгоритмы, логические функции, обратная связь, одномерные массивы, объекты алгоритмов, описание массива, передача информации, подпрограмма, последовательный поиск, программирование, процедура, размещение в интернете, разработка алгоритма, рекурсивная функция, рекурсивный алгоритм, сайт, сетевое коллективное взаимодействие, сортировка в массиве, ссылки (относительные, абсолютные, и смешанные), управление, файловые архивы, фактические параметры, формальные параметры, функции, циклические алгоритмы, электронная почта, электронные таблицы, элементы массива, язык программирования Паскаль, ячейки таблиц, IP-адрес, Web-сайт.

Примерные фразы

Мы будем рассматривать одномерные массивы.

Поиск в программировании – это наиболее часто встречающаяся задача невычислительного характера.

Я хочу рассказать о том, для чего необходимо описание массива.

Сортировка нужна, чтобы в дальнейшем облегчить поиск элементов. Искать нужный элемент в упорядоченном массиве легче.

Я хочу отметить, что презентация дополняет ту информацию, которая есть в тексте параграфа (записана на доске).

Я хочу объяснить, почему при решении сложной задачи трудно сразу конкретизировать все необходимые действия.

Мы узнали о методе последовательного уточнения при построении алгоритма.

Процедура – это подпрограмма, которая имеет произвольное количество входных и выходных данных.

Вспомогательный алгоритм – это алгоритм, который целиком используется в составе другого алгоритма.

Рекурсивный алгоритм – это такой алгоритм, в котором прямо или косвенно имеется ссылка на него же как на вспомогательный алгоритм.

Я могу (готов, хочу) привести примеры таких сетей, которые называются глобальными.

Я хочу узнать о том, какого типа локальная сеть установлена в нашем компьютерном классе.

Я могу объяснить, как устроена локальная сеть с выделенным сервером.

Я могу объяснить, как устроена одноранговая локальная сеть.

Я хочу рассказать о каналах связи, которые используются для передачи данных в глобальных компьютерных сетях.

Глобальная сеть – это система связанных между собой компьютеров.

По сети файлы передаются небольшими порциями – пакетами.

Примерные выводы

Этапы решения задачи с использованием компьютера – это постановка задачи, формализация, алгоритмизация, программирование, компьютерный эксперимент. Для решения задач на компьютере надо знать язык программирования. Также нужны знания в области информационного моделирования и алгоритмизации.

При решении практических задач данные часто объединяются в различные структуры данных, например, в массивы. В языках программирования массивы используются для реализации таких структур данных, как последовательности (одномерные массивы) и таблицы (двумерные массивы).

Массив – это упорядоченное множество однотипных переменных – элементов массива. Им можно присвоить общее имя. Элементы массива различаются номерами (индексами).

Решение разных задач, которые связаны с обработкой массивов, базируется на использовании таких алгоритмов: суммирование значений элементов массива, поиск элемента с заданными свойствами, сортировка массива.

Типовые задачи поиска – это, во-первых, нахождение наибольшего или наименьшего элемента массива. Во-вторых, это нахождение элемента массива, значение которого равно заданному значению.

Сортировка (упорядочивание) массива – это перераспределение значений его элементов в определённом порядке. Порядок, в котором в массиве первый элемент имеет самое маленькое значение, а значение каждого следующего элемента не меньше значения предыдущего элемента, называется неубывающим. Порядок, в котором в массиве первый элемент имеет самое большое значение, а значение каждого следующего элемента не больше значения предыдущего элемента, называется невозрастающим.

На уроке мы сделали вывод о том, что возможность передачи знаний, информации – это основа прогресса всего общества и каждого человека.

Компьютерная сеть – это два или большее число компьютеров, которые соединены линиями передачи информации. Локальная компьютерная сеть

объединяет компьютеры, которые установлены в одном помещении или здании. Локальная компьютерная сеть делает возможным совместный доступ пользователей к ресурсам компьютеров, к периферийным устройствам, которые подключены к сети. Локальные сети бывают одноранговыми и с выделенным сервером.

Глобальная сеть – это система связанных между собой компьютеров. Они могут быть расположены на любом расстоянии друг от друга, даже очень удалены. Например, компьютеры могут находиться в разных городах, странах, на разных континентах.

Интернет – это всемирная компьютерная сеть. Она соединяет вместе тысячи локальных, региональных и корпоративных сетей, в их состав могут входить разные модели компьютеров.

Каждый компьютер, который подключён к интернету, имеет свой IP-адрес.

Учебно-тематические планы

6 класс

№ раздела	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение. Техника безопасности при работе с компьютером.	2	2	-
2	Информация и информационные процессы	2	2	-
3	Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией	8	4	4
4	Обработка графической информации	6	2	4
5	Обработка текстовой информации	6	3	3
6	Робототехника	10	4	6
Итого		34	17	17

7 класс

№ раздела	Название темы	Кол-во часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение. Техника безопасности	2	2	-
2	Мультимедиа	7	3	4
3	Математические основы информатики	9	4	5
4	Основы алгоритмизации	6	3	3
6	Робототехника	10	4	6
Итого		34	16	18

8 класс

№ раздела	Название темы	Кол-во часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение. Правила техники безопасности при работе с компьютером	2	2	-
2	Цифровая грамотность	5	3	2
3	Теоретические основы информатики	5	3	2
4	Информационные технологии	12	4	8
5	Робототехника	10	4	6
Итого		34	16	18

9 класс

№ раздела	Название темы	Кол-во часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение. Правила техники безопасности при работе с компьютером	2	2	-
2	Информационные технологии	10	7	3
3	Теоретические основы информатики	6	4	2
4	Алгоритмы и программирование	6	4	2
5	Робототехника	10	4	6
Итого		34	21	13

10 класс

№ раздела	Название темы	Кол-во часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение. Техника безопасности	2	2	-
2	Алгоритмы и программирование	4	2	2
3	Цифровая грамотность	10	6	4
4	Теоретические основы информатики	8	4	4
5	Робототехника	10	4	6
Итого		34	18	16

11 класс

№ раздела	Название темы	Кол-во часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение. Техника безопасности	2	2	-
2	Алгоритмы и программирование	4	2	2
3	Информационные технологии	9	4	5
4	Электронные таблицы	9	4	5
5	Робототехника	10	4	6
Итого		34	16	18

**Планируемые предметные результаты освоения обучающимися
курса информатики 6 класса**

В результате изучения курса информатике в 6 классе обучающийся (с учётом особых образовательных потребностей и речевых возможностей, ограничений, обусловленных нарушением слуха):

Научится¹⁰:

– 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;

¹⁰Определение 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.

- 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.

Узнает:

- об истории и тенденциях развития компьютеров; о способах улучшения характеристик компьютеров;
- о задачах, решаемых посредством суперкомпьютеров.

Получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера;
- об особенностях и возможностях использования ИКТ лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью с целью решения социально-бытовых и учебно-познавательных задач.

Планируемые предметные результаты освоения обучающимися курса информатики 7-8 класса

В результате изучения курса информатике в 7-8 классе обучающийся (с учётом особых образовательных потребностей и речевых возможностей, ограничений, обусловленных нарушением слуха):

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;¹¹
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Узнает:

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

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 при передаче информации.

Планируемые предметные результаты освоения обучающимися

¹¹ Знание и владение термином «матрица смежности» не является обязательным.

курса информатики 9 класса

В результате изучения курса информатики в 9 классе обучающийся (с учётом особых образовательных потребностей и речевых возможностей, ограничений, обусловленных нарушением слуха):

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.

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.

Планируемые предметные результаты освоения обучающимися курса информатики 10-11 класса

В результате изучения курса информатике в 10-11 классе обучающийся (с учётом особых образовательных потребностей и речевых возможностей, ограничений, обусловленных нарушением слуха):

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

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.

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.

Критерии оценки достижения планируемых результатов по информатике

Для оценки достижения обучающимися планируемых результатов по информатике применяется комплексный и уровневый подход.

Комплексный подход реализуется посредством:

- оценки трёх групп результатов: предметных, личностных, метапредметных (регулятивных, коммуникативных и познавательных УУД);

- использования комплекса оценочных процедур (стартовой, текущей, тематической, рубежной, промежуточной) как основы для оценки динамики индивидуальных образовательных достижений и для итоговой оценки;

- сочетания различных взаимодополняющих методов и форм оценки (стандартизированных устных, письменных работ и практических работ; проверки восприятия на слух и воспроизведения тематической и терминологической лексики по информатике и др.).

Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется администрацией школы-интерната в рамках внутреннего мониторинга.

Оценка достижения личностных результатов осуществляется классным руководителем, воспитателем и учителем-предметником преимущественно на основе ежедневных наблюдений в ходе учебных занятий и внеурочной деятельности в рамках внутреннего мониторинга.

Уровневый подход реализуется посредством фиксации различных уровней достижения обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) планируемых результатов: базового уровня, выше базового уровня, ниже базового уровня. Достижение обучающимися базового уровня предметных результатов определяется достижением планируемых результатов, представленных в блоках «Выпускник научится» и свидетельствует о способности обучающихся решать типовые учебные задачи, отработанные со всеми обучающимися на этапе освоения программы по информатике.

Достижение обучающимися уровня выше базового определяется достижением планируемых результатов, представленных в блоках «Выпускник получит возможность научиться».

Оценка предметных результатов

В соответствии с требованиями ФГОС ООО основной предмет оценки – способность осуществлять решение учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебного предмета, в т.ч. метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Оценка предметных результатов осуществляется с учётом учебно-познавательного развития, особых образовательных потребностей и слухоречевых возможностей обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных).

Оценка предметных результатов ведется в ходе процедур текущей, тематической, рубежной, промежуточной и итоговой диагностики.

График диагностических процедур по информатике.

Стартовая диагностика организуется в начале каждого года обучения на уровне ООО с целью оценки готовности обучающихся к изучению отдельных разделов информатики. Стартовая контрольная работа предусматривает выявление уровня достижений планируемых результатов освоения по предмету «Информатика».

Текущая диагностика проводится на каждом уроке и выступает в качестве процедуры оценки индивидуального продвижения каждого обучающегося с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) в освоении программы по информатике.

Текущее оценивание может быть:

- формирующим – предназначенным для поддержки и направления усилий обучающихся, для обучения решению учебно-познавательных и учебно-практических задач;

•диагностическим, ориентированным на выявление и осознание учителем и обучающимися существующих проблем в освоении программного материала.

Объект текущей оценки – тематические планируемые результаты, этапы освоения которых зафиксированы в тематическом планировании.

Для текущей диагностики применяются следующие формы и методы проверки: опросы в письменной и устной формах, практические работы, само- и взаимооценка, результаты проектной деятельности по информатики и др.

Тематическая диагностика. Проводится по окончании изучения каждой крупной темы и представляет собой процедуру оценки уровня достижения тематических планируемых результатов по информатики. Для текущей диагностики могут быть использованы контрольно-измерительные материалы как составленные учителем, так и представленные в УМК. Контрольно-измерительные материалы из УМК в виде тестов, проверочных заданий и контрольных работ адаптируются с учётом особенностей познавательного и слухоречевого развития, особых образовательных потребностей обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных): предусматривается использование знакомого обучающимся речевого материала, упрощение синтаксических конструкций.

Тематическая оценка может вестись как в ходе изучения темы, так и в конце её освоения. Оценочные процедуры подбираются так, чтобы они предусматривали возможность оценки достижения всей совокупности планируемых результатов и каждого из них. Результаты тематической оценки являются основанием для коррекции учебного процесса и его индивидуализации.

Рубежная диагностика. Данный вид диагностики представляет собой интегрированный вариант тематического контроля и промежуточной аттестации. Рубежные контрольные работы имеют статус четвертных (за 1, 2 и 3 учебные четверти).

В конце каждой учебной четверти обязательно организуется мониторинг, ориентированный на проверку восприятия на слух и воспроизведения тематической и терминологической лексики учебной дисциплины, а также лексики по организации учебной деятельности. Данная проверка планируется и проводится учителем-предметником совместно с учителем-дефектологом (сурдопедагогом),

Промежуточная аттестация представляет собой процедуру аттестации обучающихся на уровне ООО по информатике проводится в конце учебного года. Промежуточная аттестация проводится на основе результатов накопленной оценки и результатов выполнения тематических проверочных работ.

Промежуточная оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов по информатики УУД на уровне не ниже базового, является основанием для перевода обучающегося в следующий класс.

Критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получения 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

Критерии оценки предусматривают также особенности речевого развития обучающихся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных), а также своеобразие развития психических функций (мышления, памяти, восприятия, воображения). Оценка результатов обучения выстраивается исходя из понимания того, что обучающийся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных) мог осознанно усвоить учебный материал.

Наиболее оптимальной формой проверки знаний по информатике является тест (не более 50% от объёма всей контрольной работы) в сочетании с письменными заданиями, требующими оформления развёрнутых и аргументированных ответов.

Оценка устных ответов учащихся (с использованием калькирующей жестовой формы речи)

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание сущности рассматриваемых информационных явлений и закономерностей, теорий, а также правильное определение терминов; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса информатики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала. Умеет применять полученные знания при выполнении простых заданий по образцу. Допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2–3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Оценка тестов

«5» – верно выполнено более 75%заданий.

«4» – верно выполнено 75%заданий.

«3» – верно выполнено 50%заданий.

«2» – верно выполнено менее 50%заданий.

Оценка практических работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения. Соблюдает требования правил безопасности. Правильно выполняет все записи, таблицы и т. д.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью. И если в ходе выполнения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью. И ход выполнения производился неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда

Виды ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, положений теории, общепринятых символов.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для выполнения заданий; ошибки, показывающие неправильное понимание смысла задания.

4. Неумение читать и строить таблицы и принципиальные схемы

6. Небрежное отношение к технике.

7. Нарушение требований правил безопасного труда.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой понимания основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения.

2. Ошибки в условных обозначениях, неточности таблиц, схем.

3. Нерациональный выбор хода выполнения задания.

Недочеты

1. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

2. Небрежное выполнение записей.

3. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Перечень учебно-методической литературы

1. Примерная адаптированная основная образовательная программа основного общего образования (вариант 2.2.2) (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 18.03.2022 № 1/22);

2. Информатика и ИКТ. Учебник начального уровня. /Под ред. профессора Н.В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2008. – 158 с.

3. Информатика. 5-11 классы: развёрнутое тематическое планирование /А.М. Горностаева, Н.П. Серова. - Волгоград: Учитель, 2010.

4. Информатика: Учебник для 5 класса. /Л.Л. Босова. - 4-е изд., испр. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. - 192 с.: ил.

5. Информатика: Учебник для 6 класса. /Л.Л. Босова. - 5-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 208 с.: ил.

6. Информатика: Учебник для 7 класса. /Н.Д. Угринович – 4-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. - 173 с.: ил.

7. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 8 класса / - 4-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. - 205 с.: ил.

8. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 10 класса. / Под ред. профессора Н.В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2008. – 256 с.

9. Босова Л.Л. Практикум по компьютерной графике для младших школьников. / Л.Л. Босова // Информатика в школе. – 2009 - № 5. – 94 с.: ил.

Раздел «Робототехника»

1. Технология. 5 класс/С. А. Бешенков; под ред. С. А. Бешенкова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

2. Технология. 6 класс/С. А. Бешенков; под ред. С. А. Бешенкова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

3. Технология. 7 класс/С. А. Бешенков; под ред. С. А. Бешенкова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

4. Технология. 8 класс/С. А. Бешенков; под ред. С. А. Бешенкова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

5. Технология. Робототехника. 5 класс: учебное пособие/Д.Г. Копосов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

6. Технология. Робототехника. 6 класс: учебное пособие/Д.Г. Копосов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
7. Технология. Робототехника. 7 класс: учебное пособие/Д.Г. Копосов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
8. Технология. Робототехника. 8 класс: учебное пособие/Д.Г. Копосов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
9. Руководство преподавателя по ROBOTC® для LEGO® MINDSTORMS® Издание второе, исправленное и дополненное / © Carnegie Mellon Robotics Academy, 2009-2012 / © Перевод: А. Федулеев, 2012