|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 701 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 3 апреля 2013 г. №115 |

**Типовая учебная программа по учебному предмету "Информатика" для обучающихся с задержкой психического развития 5-10 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию**

      Сноска. Приказ дополнен приложением 701 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 01.04.2022 № 123 (вводится в действие после дня его первого официального опубликования).

**Глава 1. Общие положения**

      1. Типовая учебная программа по учебному предмету "Информатика" для обучающихся с задержкой психического развития 5-10 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию (далее – Программа) разработана в соответствии с подпунктом 6) статьи 5 Закона Республики Казахстан "Об образовании".

      2. Целью учебного предмета –формирование у обучающихся базовых знаний, умений и навыков работы с современными информационными технологиями, развитие познавательной деятельности, воспитание личности, обладающей навыками информационной культуры.

      3. Задачи обучения:

      1) формирование знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;

      2) развитие навыков информационной культуры, включающей в себя умение получать, передавать и обрабатывать информацию с помощью информационных технологий;

      3) формирование умений и навыков решения задач действуя по образцу;

      4) формирование и развитие умения использовать электронные пособия, конструкторы, тренажеры, презентации в учебном процессе;

      5) развитие умения планировать последовательность действий, для достижения целей, описание последовательности действий;

      6) развитие умения объединять отдельные предметы в группу, выделять общие признаки предметов одной группы;

      7) формированиесистемно-информационной картины мира (мировоззрения) в процессе создания текстов, рисунков, схем;

      8) развитие навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов;

      9) формирование ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации.

      4. Коррекционно-развивающие задачи:

      1) развитие пространственных представлений, объема памяти, свойств внимания, алгоритмического и системного мышления;

      2) формирование навыков контроля и самоконтроля;

      3) развитие речи.

**Глава 2. Педагогические подходы к организации учебного процесса**

      5. В организации учебного процесса учитываются особенности обучающихся, имеющих задержку психического развития: недостаточность познавательных процессов (восприятие, воображение, наглядно-образное мышление), неустойчивость внимания, малый объем памяти, затруднения при воспроизведении учебного материала, несформированность мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение), недостатки навыка чтения, устной и письменной речи.

      6. Обучение учебному предмету осуществляется на основе подходов:

      1) исследовательский подход способствует изменению характера взаимоотношений учитель – обучающийся в сторону сотрудничества, а также воспитанию познавательного интереса, созданию положительной мотивации обучения и образования, формированию глубоких, прочных и действенных знаний. Использование исследовательского подхода способствует коррекции и развитию интеллектуальной сферы личности, формированию умений и навыков самообразования;

      2) ценностно-ориентированный подход в обучении – это способ организации учебной деятельности, получения и использования ее результатов с позиции определенных ценностей, которые стимулируют поведение и поступки, действуя как важный фактор мотивации личности;

      3) личностно-ориентированный подход предполагает создание наиболее благоприятных возможностей для развития каждого обучающегося, при котором осуществляется не только учет индивидуально-психологических особенностей обучающихся, но и формирование, дальнейшее развитие познавательных процессов, личностных качеств, деятельностных характеристик;

      4) деятельностный подход предполагает формирование структурных компонентов деятельности, включая учебную деятельность;

      5) уроки информатики строятся с учетом индивидуального и дифференцированного подхода к определению объема изучаемого материала, скорости его подачи, эмоциональной насыщенности урока.

      7. В процессе обучения используются сочетания разных методов обучения, предпочтение отдается практическим методам, которые сопровождаются адаптированными объяснениями с использованием алгоритмических предписаний, таблиц, схем, образцов.

      8. Преподавание учебного предмета "Информатика" осуществляется на основе системного представления учебного материла. Педагог организует:

      1) поэтапное формирование понятий "информация", "система", "алгоритм";

      2) развитие системных представлений о связях и отношениях объектов реальной действительности между собой и возникающих при этом системных эффектах;

      3) формирование алгоритмического похода к решению текстовых задач, что является наиболее адекватным способом организации процесса обучения в старших классах;

      4) единство и согласованность "по горизонтали" и "вертикали" с другими дисциплинами используемого в учебно-методическом комплексе учебного материала (межпредметная интеграция);

      5) практическую направленность знаний с опорой на актуальный опыт ученика работы с информацией (ее анализ, синтез и разные способы поиска, хранения, обработки и передачи).

      9. Приоритетами для учебного предмета "Информатика" на этапе основного общего образования являются:

      1) определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;

      2) комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;

      3) использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных;

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

      10. Технические средства обучения:

      1)компьютеры, устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь),программное обеспечение;

      2) локальная вычислительная сеть, позволяющая производить обмен данными и совместно использовать оборудование (принтер, сканер, устройства вывода звуковой информации);

      3) выход в Интернет с предустановленным контент-фильтром;

      4) проектор.

      11. Задания для формативного и суммативного оценивания составляются учителем с учетом возможностей обучающихся. Допускается:

      1) упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению;

      2) деление многозвеньевой инструкции на короткие смысловые единицы, задающие пошаговость выполнения задания;

      3) при необходимости предоставление дифференцированной помощи: стимулирующей (одобрение, эмоциональная поддержка), организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторение и разъяснение инструкции к заданию);

      4) увеличение времени на выполнение заданий.

**Глава 3. Организация содержания учебного предмета "Информатика"**

      12. Объем учебной нагрузки по учебному предмету "Информатика" составляет:

      1) в 5 классе– 1 час в неделю, 34 часа в учебном году;

      2) в 6 классе – 1 час в неделю, 34 часа в учебном году;

      3) в 7 классе – 1 час в неделю, 34 часа в учебном году;

      4) в 8 классе – 1 час в неделю, 34 часа в учебном году;

      5) в 9 классе – 1 час в неделю, 34 часа в учебном году;

      6) в 10 классе – 1 час в неделю, 34 часа в учебном году.

      13. Содержание Программы организовано по разделам обучения. Разделы разбиты на подразделы, которые содержат цели обучения по классам в виде ожидаемых результатов.

      14. Содержание Программы включает 4 раздела:

      1) раздел "Компьютерные системы";

      2) раздел "Информационные процессы";

      3) раздел "Компьютерное мышление";

      4) раздел "Здоровье и безопасность".

      15. Раздел "Компьютерные системы" включает следующие подразделы:

      1) устройства компьютера;

      2) программное обеспечение;

      3) компьютерные сети.

      16. Раздел "Информационные процессы" включает следующие подразделы:

      1) представление и измерение информации;

      2) создание и преобразование информационных объектов.

      17. Раздел "Компьютерное мышление" включает следующие подразделы:

      1) моделирование;

      2) алгоритмы;

      3) программирование.

      18. Раздел "Здоровье и безопасность" включает следующие подразделы:

      1) эргономика;

      2) информационная безопасность.

      19. Базовое содержание учебного предмета "Информатика" для 5 класса:

      1) "Компьютер и безопасность". Техника безопасности и организация рабочего места. Основные устройства компьютера (процессор и жесткий диск);

      2) "Безопасность в Интернете". Незаконность копирования чужой работы. Установка паролей на документы. Работа с файлами общего доступа (размещение, редактирование, скачивание);

      3) "Информация и ее обработка". Информация вокруг нас. Представление информации в разных формах Программное обеспечение. Проектная работа;

      4) "Алгоритмы в нашей жизни". Следуя командам.Найти выход из лабиринта. Найти выход из виртуального лабиринта;

      5) "Рассуждаем и программируем". Моя первая программа. Ожившая графика. В поисках истины;

      6) "Разработка и презентация проекта". Создание анимации. Подготовка документа к печати. Презентация проекта.

      20. Базовое содержание учебного предмета "Информатика" для 6 класса:

      1) "Компьютерные системы и сети". Что такое эргономика. История развития вычислительной техники. Как работает компьютер. Беспроводные сети;

      2) "Представление информации". Передача информации. Шифрование информации. Двоичное представление информации;

      3) "Компьютерная графика". Создание векторных изображений. Сравнение растровых и векторных изображений;

      4) "Как разрабатываются компьютерные игры". Определяем идею. Разрабатываем сценарий. Рисуем сцены и персонажей;

      5) "Создание компьютерной игры". Реализуем сценарий. Создаем звуковое сопровождение. Создаем заставку. Улучшаем собственный проект;

      6) "Работа с документом". Сноски. Гиперссылки. Оглавление. Оформление документации к игре.

      21. Базовое содержание учебного предмета "Информатика" для 7 класса:

      1) "Измерение информации и компьютерная память". Единицы измерения информации. Компьютерная память. Размеры файлов;

      2) "Сети и безопасность". Компьютерные сети и их классификация. Антивирусная безопасность;

      3) "Решение задач с помощью электронных таблиц". Таблицы в текстовом процессоре. Электронные таблицы. Форматы данных. Форматирование электронных таблиц. Графическое представление табличных данных. Моделирование процессов в электронных таблицах;

      4) "Программирование решений". Языки программирования. Системы программирования. Типы данных;

      5) "Программирование решений". Интерфейс проекта. Программирование линейных алгоритмов.

      6) "Моделирование объектов и событий". Трехмерные модели. Объекты, встроенные в редактор. Трехмерные модели объектов. Трехмерные модели событий.

      22. Базовое содержание учебного предмета "Информатика" для 8 класса:

      1) "Технические характеристики компьютера и сетей". Измерение информации. Процессор и его характеристики. Компьютерные сети;

      2) "Здоровье и безопасность". Негативные аспекты использования компьютера. Безопасность в сети;

      3) "Обработка информации в электронных таблицах". Статистические данные. Формулы. Анализ данных на основе имеющейся информации. Знакомство с прикладными задачами;

      4) "Интегрированные среды разработки программ". Классификация программного обеспечения. Знакомство с компонентами интегрированной среды разработки программ. Знакомство с циклами. Цикл с параметром. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Трассировка алгоритма;

      5) "Решение задач в интегрированной среде разработки". Постановка проблемы. Разработка алгоритма. Программирование алгоритма. Тестирование программы.

      23. Базовое содержание учебного предмета "Информатика" для 9 класса:

      1) "Работа с информацией". Свойства информации. Совместная работа с документами. Сетевой этикет;

      2) "Выбираем компьютер". Конфигурация компьютера. Виды программного обеспечения. Расчет стоимости компьютера;

      3) "Базы данных". Базы данных. Создание базы данных в электронных таблицах. Методы поиска информации. Сортировка данных. Работа с базой данных;

      4) "Массивы данных". Одномерный массив. Поиск элемента с заданными свойствами. Перестановка элементов. Сортировка. Удаление и вставка элемента;

      5) "Знакомство с моделированием процессов в электронных таблицах". Выявление и анализ проблемы. Разработка решения. Защита проекта.

      24. Базовое содержание учебного предмета "Информатика" для 10 класса:

      1) "Работа с информацией". Количество информации. Совместная работа с документами. Облачные технологии. Сетевой этикет и безопасность;

      2) "Выбираем компьютер". Конфигурация компьютера. Выбор программного обеспечения. Выбор компьютера;

      3) "Базы данных". Базы данных. Создание базы данных в электронных таблицах. Методы поиска информации. Сортировка и фильтрация данных. Работа с базой данных;

      4) "Массивы данных". Одномерный массив. Поиск элемента с заданными свойствами. Перестановка элементов. Сортировка. Удаление и вставка элемента;

      5) "Моделирование процессов в электронных таблицах". Выявление и анализ проблемы. Разработка решения. Защита проекта.

**Глава 4. Система целей обучения**

      25. Цели обучения в программе представлены кодировкой. В коде первое число обозначает класс, второе и третье числа – раздел и подраздел программы, четвертое число показывает нумерацию учебной цели. Например, в кодировке 6.2.1.4 "6" – класс, "2.1" –подраздел, "4" – нумерация учебной цели.

      26. Система целей обучения по разделам:

      1) раздел "Компьютерные системы":

      таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подраздел | Цели обучения | | | | | |
| 5 класс | 6 класс | 7 класс | 8 класс | 9 класс | 10 класс |
| 1.1 Устройства компьютера | 5. 1. 1. 1 объяснять на элементарном уровне назначение основных элементов системного блока | 6. 1. 1. 1 рассказывать об истории вычислительной техники;  6. 1. 1. 2 объяснять назначение основных устройств компьютера | 7. 1. 1. 1  объяснять назначение видов памяти компьютера | 8. 1. 1. 1 объяснять на элементарном уровне функции процессора и его основные характеристики | 9. 1. 1. 1 объяснять выбор конфигурации компьютера в зависимости от его назначения | 10. 1. 1. 1  выбирать и объяснять выбор конфигурации персонального компьютера в зависимости от поставленных задач, читать и объяснять технические характеристики |
| 1.2 Программное обеспечение | 5. 1. 2. 1 объяснять понятие "программное обеспечение" | 6. 1. 2. 1  объяснять назначение операционной системы | 7. 1. 2. 1  объяснять значениепонятий "система программирования" и "языки программирования";  7. 1. 2. 2 создавать и распаковывать архивы различных форматов;  7. 1. 2. 3сравнивать размеры файлов разных форматов, хранящих одинаковую информацию | 8. 1. 2. 1  называть виды программного обеспечения | 9. 1. 2. 1 определять виды программного обеспечения, объяснять их назначение | 10. 1. 2. 1 выбирать программное обеспечение в зависимости от потребности пользователя |
| 1.3 Компьютерные сети | 5. 1. 3. 1  видеть и называть, какие файлы находятся в общем доступе | 6. 1. 3. 1 объяснять преимущества беспроводной связи | 7. 1. 3. 1 классифицировать компьютерные сети | 8. 1. 3. 1  объяснять понятие пропускной способности сети | 9. 1. 3. 1  объяснять понятие иназначение облачных технологий | 10. 1. 3. 1  объяснять возможности облачных технологий, уметь помещать файлы в облако |

      2) раздел "Информационные процессы":

      таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подраздел | Цели обучения | | | | | | |
| 5 класс | | 6 класс | 7 класс | 8 класс | 9 класс | 10 класс |
| 2.1 Представление и измерение информации | 5. 2. 1. 1 перечислять информацию в разных формах | | 6. 2. 1. 1 кодировать и декодировать текстовую информацию по представленному образцу;  6. 2. 1. 2  знать о двоичном виде представления информации;  6. 2. 1. 3 приводить примеры источников и приемников информации | 7. 2. 1. 1 называть единицы измерения информации;  7. 2. 1. 2 осуществлять перевод из одних единиц измерения информации в другие по образцу | 8. 2. 1. 1 определять количество информации, исходя из знания того, что 1 символ = 1 Б информации | 9. 2. 1. 1  называть свойства информации (актуальность, точность, достоверность, ценность) | 10. 2. 1. 1 определять количество информации и указывать ее свойства |
| 2.2 Создание и преобразование информационных объектов | 5. 2. 2. 1 выполнять предварительный просмотр;  5. 2. 2. 2 создавать и редактировать растровые изображения по образцу | 6. 2. 2. 1 применять основные приемы редактирования текста;  6. 2. 2. 2 создавать и редактировать простейшие векторные изображения;  6. 2. 2. 3  называть различия векторной и растровой графики | | 7. 2. 2. 1  создавать таблицы в текстовом процессоре;  7. 2. 2. 2 создавать электронные таблицы  7. 2. 2. 3 создавать диаграммы в электронной таблице;  7. 2. 2. 4 использовать простейшие приемы форматирования в электронной таблице | 8. 2. 2. 1  называть различные форматы данных в электронных таблицах;  8. 2. 2. 2  называть принципы адресации ячеек в электронных таблицах;  8. 2. 2. 3 создавать простейшие формулы по образцу;  8. 2. 2. 4 объяснять готовые диаграммы | 9. 2. 2. 1  объяснять термины "базы данных", "запись", "поле";  9. 2. 2. 2 продолжать базу данных в электронной таблице;  9. 2. 2. 3 осуществлять поиск данных в электронной таблице по образцу | 10. 2. 2. 1  создавать простейшую базу данных в электронной таблице по образцу;  10. 2. 2. 2 понимать терминологию баз данных в среде электронных таблиц;  10. 2. 2. 3 осуществлять сортировку и фильтрацию данных в электронной таблице по образцу |

      3) раздел "Компьютерное мышление":

      таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подраздел | Цели обучения | | | | | |
| 5 класс | 6 класс | 7 класс | 8 класс | 9 класс | 10 класс |
| 3.1 Моделирование | 5. 3. 1. 1  использовать основные приемы работы в игровой среде программирования Scratch | 6. 3. 1. 1  запускать и останавливать скрипты | 7. 3. 1. 1 создавать модели простейших геометрических фигур в 3D редакторах | 8. 3. 1. 1 читать модели задач в интегрированной среде разработки программ | 9. 3. 1. 1  объяснять, что такое "модель", "моделирование";  9. 3. 1. 2 описывать готовые модели | 10. 3. 1. 1 создавать простейшие графические и текстовые модели |
| 3.2 Алгоритмы | 5. 3. 2. 1  Давать определение алгоритма;  5. 3. 2. 2 представлять алгоритм в словесной форме;  5. 3. 2. 3 приводить примеры исполнителей | 6. 3. 2. 1 поэтапно разбирать решение задачи;  6. 3. 2. 2представлять алгоритм в виде блок-схем | 7. 3. 2. 1 копировать готовый алгоритм на языке программирования | 8. 3. 2. 1 осуществлять запуск алгоритма | 9. 3. 2. 1 решать задачу одним способом;  9. 3. 2. 2 определять, чему равен результат решения поставленной задачи | 10. 3. 2. 1 называть несколько способов решения одной и той же задачи |
| 3.3 Программирование | 5. 3. 3. 1 использовать команды ветвления в игровой среде программирования (Лого, Scratch) | 6. 3. 3. 1 находить и исправлять ошибки в программе | 7. 3. 3. 1 объяснять, что существуют разные типы данных;  7. 3. 3. 2 записывать линейные алгоритмы в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) | 8. 3. 3. 1 использовать операторы циклов в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus);  8. 3. 3. 2 знать компоненты интегрированной среды разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) | 9. 3. 3. 1 составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием циклов и одномерных массивов(С/С++, Python, Delphi, Lazarus) | 10. 3. 3. 1  объяснять понятия цикла и массива в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |

      4)раздел "Здоровье и безопасность":

      таблица 4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подраздел | Цели обучения | | | | | |
| 5 класс | 6 класс | 7 класс | 8 класс | 9 класс | 10 класс |
| 4.1  Эргономика | 5. 4. 1. 1  называть последствия нарушения правил техники безопасности | 6. 4. 1. 1  читать и объяснять готовые решения задачи эргономики (для максимального комфорта и эффективности) | 7. 4. 1. 1 давать понятие "интерфейс", виды интерфейсов | 8. 4. 1. 1 приводить примеры влияния различных электронных устройств на организм человека | 9. 4. 1. 1  называть риски связанные продолжительным использованием компьютеров | 10. 4. 1. 1 называть правила безопасной и эффективной работы на компьютере;  10. 4. 1. 2 объяснять понятие "эргономика" |
| 4.2  Информационная безопасность | 5. 4. 2. 1  давать объяснения о незаконности копирования чужой работы;  5. 4. 2. 2 устанавливать пароль на документы | 6. 4. 2. 1  объяснять понятия "авторское право", "плагиат";  6. 4. 2. 2  объяснять, что информация сопровождается ссылками на автора | 7. 4. 2. 1  определять, какая антивирусная программа установлена на компьютере | 8. 4. 2. 1 соблюдать правила обеспечения безопасности пользователя в сети (мошенничество и агрессия в интернете) | 9. 4. 2. 1 называть о последствиях нарушения этических и правовых норм в сети | 10. 4. 2. 1 объяснять правила безопасного серфинга в сети Интернет |

      27. Настоящая Программа реализуется на основе Долгосрочного плана к Типовой учебной программе по учебному предмету "Информатика" для обучающихся с задержкой психического развития 5-10 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию согласно приложению к настоящей Программе. В долгосрочном плане обозначен объем учебных целей реализуемых в каждом разделе.

      28. Распределение часов на изучение раздела и тем предоставляется на усмотрение учителя.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение к Типовой учебной программе по учебному предмету "Информатика" для обучающихся с задержкой психического развития 5-10 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию |

**Долгосрочный план по реализации типовой учебной программы по учебному предмету "Информатика" для обучающихся с задержкой психического развития 5-10 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию**

      1) 5 класс:

      таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана | Содержание раздела долгосрочного плана | Цели обучения |
| 1 четверть | | |
| Компьютер и безопасность | Как не навредить себе при работе за компьютером? | 5.4.1.1называть последствия нарушения правил техники безопасности |
| Какие важные устройства есть в компьютере? | 5.1.1.1 объяснять на элементарном уровне назначение основных элементов системного блока |
| Безопасность  в Интернете | Какие есть опасности при работе в Интернете? | 5.4.2.1 давать объяснения о незаконности копирования чужой работы |
| Как защитить свои данные на компьютере? | 5.4.2.2 устанавливать пароль на документы;  5.1.3.1 видеть, какие файлы находятся в общем доступе |
| Мини-проект "Открытия, изменившие мир" | 5.4.2.2 устанавливать пароль на документы;  5.1.3.1 видеть, какие файлы находятся в общем доступе |
| 2 четверть | | |
| Информация и ее обработка | Информация вокруг нас | 5.2.1.1 перечислять информацию в разных формах |
| Программное обеспечение | 5.1.2.1 объяснять понятие "программное обеспечение" |
| Проектная работа | 5.2.1.1 перечислять информацию в разных формах;  5.2.2.2 создавать и редактировать растровые изображения по образцу |
| 3 четверть | | |
| Алгоритмы в нашей жизни | Следуя командам | 5.3.2.1 давать определение алгоритма;  5.3.2.3 приводить примеры исполнителей;  5.3.2.2 представлять алгоритм в словесной форме; |
| Найти выход из лабиринта | 5.3.2.3 приводить примеры исполнителей;  5.3.2.2 представлять алгоритм в словесной форме |
| Найти выход из виртуального лабиринта | 5.3.2.3 приводить примеры исполнителей;  5.3.2.2 представлять алгоритм в словесной форме |
| Рассуждаем и программируем | Моя первая программа | 5.3.2.2 представлять алгоритм в словесной форме;  5.3.3.1 использовать команды ветвленияв игровой среде программирования (Лого, Scratch) |
| Ожившая графика | 5.3.2.2 представлять алгоритм в словесной форме;  5.3.3.1 использовать команды ветвления в игровой среде программирования (Лого, Scratch);  5.3.1.1 использовать основные приемы работы в игровой среде программирования Scratch |
| В поисках истины | 5.3.2.2 представлять алгоритм в словесной форме;  5.3.3.1 использовать команды ветвления в игровой среде программирования (Лого, Scratch) |
| 4 четверть | | |
| Разработка и презентация проекта | Создание анимации | 5.3.2.2 представлять алгоритм в словесной форме;  5.3.1.1 использовать основные приемы работы в игровой среде программирования Scratch;  5.3.3.1 использовать команды ветвления в игровой среде программирования (Лого, Scratch) |
| Подготовка документа к печати | 5.2.2.1 уметь выполнять предварительный просмотр;  5.4.2.1давать объяснения о незаконности копирования чужой работы;  5.4.2.2 устанавливать пароль на документы |
| Презентация проекта | 5.1.3.1 видеть, какие файлы находятся в общем доступе |

      2) 6 класс:

      таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана | Содержание раздела долгосрочного плана | Цели обучения |
| 1 четверть | | |
| Компьютерные системы и сети | Что такое эргономика | 6.4.1.1читать и объяснять готовые решения задачи эргономики (для максимального комфорта и эффективности) |
| История развития вычислительной техники | 6.1.1.1 рассказывать об истории вычислительной техники |
| Как работает компьютер | 6.1.1.2 объяснять назначение основных устройств компьютера;  6.1.2.1 называть назначение операционной системы |
| Беспроводные сети | 6.1.3.1 объяснять преимущества беспроводной связи |
| 2 четверть | | |
| Представление информации | Передача информации | 6.2.1.3 приводить примеры источников и приемников информации |
| Шифрование информации | 6.2.1.1 кодировать и декодировать текстовую информацию по представленному образцу |
| Двоичное представление информации | 6.2.1.2 знать о двоичном виде представления информации |
| Компьютерная графика | Создание векторных изображений | 6.2.2.2 создавать и редактировать простейшие векторные изображения |
| Сравнение растровых и векторных изображений | 6.2.2.3 называть различия векторной и растровой графики |
| 3 четверть | | |
| Как разрабатываются компьютерные игры | Определяем идею | 6.3.2.1 поэтапно разбирать решение задачи;  6.3.2.2представлять алгоритм в виде блок-схем |
| Разрабатываем сценарий | 6.3.2.2 представлять алгоритм в виде блок-схем |
| Рисуем сцены и персонажей | 6.3.2.1 поэтапно разбирать решение задачи |
| Создание компьютерной игры | Реализуем сценарий | 6.3.1.1 запускать и останавливать скрипты;  6.3.3.1 находить и исправлять ошибки в программе |
| Создаем звуковое сопровождение | 6.3.1.1 запускать и останавливать скрипты |
| Создаем заставку | 6.3.1.1 запускать и останавливать скрипты |
| Улучшаем собственный проект | 6.3.1.1запускать и останавливать скрипты  6.3.3.1 находить и исправлять ошибки в программе |
| 4 четверть | | |
| Работа с документом | Ссылки | 6.2.2.1 применять основные приемы редактирования текста |
| Гиперссылки | 6.2.2.1 применять основные приемы редактирования текста;  6.4.2.1 объяснять понятия "авторское право", "плагиат"  6.4.2.2 объяснять, что информация сопровождается ссылками на автора |
| Оглавление | 6.2.2.1 применять основные приемы редактирования текста |
| Оформление документациик игре | 6.4.2.1 объяснять понятия "авторское право", "плагиат;  6.4.2.2 объяснять, что информация сопровождается ссылками на автора |

      3) 7 класс:

      таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана | Содержание раздела долгосрочного плана | Цели обучения |
| 1 четверть | | |
| Измерение информации и компьютерная память | Единицы измерения информации | 7.2.1.1 называть единицы измерения информации;  7.2.1.2осуществлять перевод из одних единиц измерения информации в другие по образцу |
| Компьютерная память | 7.1.1.1 объяснять назначение видов памяти компьютера |
| Размеры файлов | 7.1.2.3сравнивать размеры файлов разных форматов, хранящих одинаковую информацию;  7.1.2.2 создавать и распаковывать архивы различных форматов |
| Сети и безопасность | Компьютерные сети и их классификация | 7.1.3.1 классифицировать компьютерные сети |
| Антивирусная безопасность | 7.4.2.1 определять, какая антивирусная программа установлена на компьютере |
| 2 четверть | | |
| Решение задач с помощью электронных таблиц | Таблицы в текстовом процессоре | 7.2.2.1 создавать таблицы в текстовом процессоре |
| Электронные таблицы | 7.2.2.2 создавать электронные таблицы |
| Форматы данных | 7.3.3.1 объяснять, что существуют разные типы данных |
| Форматирование электронных таблиц | 7.2.2.4 использовать простейшие приемы форматирование в электронной таблице |
| Графическое представление табличных данных | 7.2.2.3 создавать диаграммы в электронной таблице |
| Моделирование процессов в электронных таблицах | 7.2.2.2 создавать электронные таблицы;  7.3.3.1 объяснять, что существуют разные типы данных;  7.2.2.4 использовать простейшие приемы форматирование в электронной таблице;  7.2.2.3 создавать диаграммы в электронной таблице |
| 3 четверть | | |
| Программирование решений | Языки программирования | 7.1.2.1объяснять суть понятий "система программирования" и "языки программирования" |
| Системы программирования | 7.1.2.1 объяснять суть понятий "система программирования" и "языки программирования" |
| Типы данных | 7.3.3.1 объяснять, что существуют разные типы данных |
| Программирование решений | Интерфейс проекта | 7.4.1.1 давать понятие "интерфейс", виды интерфейсов |
| Программирование линейных алгоритмов | 7.3.2.1 копировать готовый алгоритм на языке программирования;  7.3.3.2 записывать линейные алгоритмы в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Программирование линейных алгоритмов | 7.3.2.1 копировать готовый алгоритм на языке программирования  7.3.3.2записывать линейные алгоритмы в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Программирование линейных алгоритмов | 7.3.2.1 копировать готовый алгоритм на языке программирования;  7.3.3.2 записывать линейные алгоритмы в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Программирование линейных алгоритмов | 7.3.2.1 копировать готовый алгоритм на языке программирования;  7.3.3.2 записывать линейные алгоритмы в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| 4 четверть | | |
| Моделирование объектов и событий | Трехмерные модели | 7.3.1.1 создавать модели простейших геометрических фигур в 3D редакторах |
| Объекты, встроенные в редактор | 7.3.1.1 создавать модели простейших геометрических фигур в 3D редакторах |
| Трехмерные модели объектов | 7.3.1.1 создавать модели простейших геометрических фигур в 3D редакторах |
| Трехмерные модели событий | 7.3.1.1 создавать модели простейших геометрических фигур в 3D редакторах |

      4) 8 класс:

      таблица 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана | Содержание раздела долгосрочного плана | Цели обучения |
| 1 четверть | | |
| Технические характеристики компьютера и сетей | Измерение информации | 8.2.1.1 определять количество информации, исходя из знания того, что 1 символ = 1 Б информации |
| Процессор и его характеристики | 8.1.1.1 объяснять на элементарном уровне функции процессора и его основные характеристики |
| Компьютерные сети | 8.1.3.1 объяснять понятие пропускной способности сети |
| Здоровье и безопасность | Негативные аспекты использования компьютера | 8.4.1.1 приводить примеры влияния различных электронных устройств на организм человека |
| Безопасность в сети | 8.4.2.1 соблюдать правила обеспечения безопасности пользователя в сети (мошенничество и агрессия в интернете) |
| 2 четверть | | |
| Обработка информации в электронных таблицах | Статистические данные | 8.2.2.2 называть принципы адресации ячеек в электронных таблицах;  8.2.2.1 называть различные форматы данных в электронных таблицах |
| Формулы | 8.2.2.3 создавать простейшие формулы по образцу |
| Анализ данных на основе имеющейся информации | 8.2.2.3 создавать простейшие формулы по образцу |
| Знакомство с прикладными задачами | 8.2.2.3 создавать простейшие формулы по образцу;  8.2.2.1 называть различные форматы данных в электронных таблицах;  8.2.2.4 объяснять готовые диаграммы |
| 3 четверть | | |
| Интегрированные среды разработки программ | Классификация программного обеспечения | 8.1.2.1 называть виды программного обеспечения |
| Знакомство с компонентами интегрированной среды разработки программ | 8.3.3.2называть компоненты интегрированной среды разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Знакомство с циклами | 8.3.3.1 использовать операторы циклов в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Цикл с параметром | 8.3.3.1 использовать операторы циклов в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Цикл с постусловием | 8.3.3.1использовать операторы циклов в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Цикл с предусловием | 8.3.3.1 использовать операторы циклов в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Трассировка алгоритма | 8.3.2.1 осуществлять запуск алгоритма |
| 4 четверть | | |
| Решение задач в интегрированной среде разработки | Постановка проблемы | 8.3.1.1 читать модели задач в интегрированной среде разработки программ |
| Разработка алгоритма | 8.3.1.1 читать модели задач в интегрированной среде разработки программ;  8.3.2.1 осуществлять запуск алгоритма |
| Программирование алгоритма | 8.3.1.1 читать модели задач в интегрированной среде разработки программ;  8.3.3.2 знать компоненты интегрированной среды разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus);  8.3.3.1 использовать операторы циклов в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus |
| Тестирование программы | 8.3.1.1 читать модели задач в интегрированной среде разработки программ;  8.3.2.1 осуществлять запуск алгоритма |

      5) 9 класс:

      таблица 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана | Содержание раздела долгосрочного плана | Цели обучения |
| 1 четверть | | |
| Работа с информацией | Свойства информации | 9.2.1.1 называть свойства информации (актуальность, точность, достоверность, ценность);  9.4.1.1 объяснять риски, связанные с продолжительным использованием компьютеров |
| Совместная работа с документами | 9.1.3.1 объяснять понятие и назначение облачных технологий |
| Сетевой этикет | 9.4.2.1 объяснять последствия нарушения этических и правовых норм в сети |
| Выбираем компьютер | Конфигурация компьютера | 9.1.1.1 объяснять выбор конфигурации компьютера в зависимости от его назначения |
| Виды программного обеспечения | 9.1.2.1 определять виды программного обеспечения, объяснять их назначение |
| Расчет стоимости компьютера | 9.1.1.1 объяснять выбор конфигурации компьютера в зависимости от его назначения;  9.1.2.1 определять виды программного обеспечения, объяснять их назначение;  9.3.1.1 объяснять, что такое "модель", "моделирование";  9.3.1.2 описывать готовые модели |
| 2 четверть | | |
| Базы данных | Базы данных | 9.2.2.1 объяснять термины "базы данных, запись, поле" |
| Создание базы данных в электронных таблицах | 9.2.2.2 продолжать базу данных в электронной таблице |
| Методы поиска информации | 9.2.2.3 осуществлять поиск данных в электронной таблице по образцу |
| Сортировка данных | 9.2.2.3 осуществлять поиск данных в электронной таблице по образцу |
| Работа с базой данных | 9.2.2.2 продолжать базу данных в электронной таблице  9.2.2.3 осуществлять поиск данных в электронной таблице по образцу |
| 3 четверть | | |
| Массивы данных | Одномерный массив | 9.3.3.1 составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием циклов и одномерных массивов (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Поиск элемента с заданными свойствами | 9.3.3.1 составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием циклов и одномерных массивов (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Перестановка элементов | 9.3.3.1составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием циклов и одномерных массивов (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Сортировка | 9.3.3.1 составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием циклов и одномерных массивов (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Удаление и вставка элемента | 9.3.3.1 составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием циклов и одномерных массивов (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| 4 четверть | | |
| Знакомство с моделированием процессов в электронных таблицах | Выявление и анализ проблемы | 9.3.1.1 объяснять, что такое "модель", "моделирование";  9.3.1.2 описывать готовые модели |
| Разработка решения | 9.3.1.1 объяснять, что такое "модель", "моделирование";  9.3.1.2 описывать готовые модели;  9.2.2.2 продолжать базу данных в электронной таблице;  9.2.2.3 осуществлять поиск данных в электронной таблице по образцу  9.3.2.1 решать задачу одним способом;  9.3.2.2 определять, чему равен результат решения поставленной задачи;  9.1.3.1 объяснять понятие и назначение облачных технологий |
| Защита проекта | 9.1.3.1 объяснять понятие и назначение облачных технологий  9.4.1.1 объяснять риски, связанные с продолжительным использованием компьютеров |

      6) 10 класс:

      таблица 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана | Содержание раздела долгосрочного плана | Цели обучения |
| 1четверть | | |
| Работа с информацией | Количество информации | 10.2.1.1 определять количество информации и указывать ее свойства;  10.4.1.1 объяснять правила безопасной и эффективной работы на компьютере;  10.4.1.2 объяснять понятие "эргономика" |
| Совместная работа с документами. Облачные технологии | 10.1.3.1объяснять возможности облачных технологий, уметь помещать файлы в облако |
| Сетевой этикет и безопасность | 10.4.2.1 объяснять правила безопасного серфинга в сети Интернет |
| Выбираем компьютер | Конфигурация компьютера | 10.1.1.1 выбирать и объяснять выбор конфигурации персонального компьютера в зависимости от поставленных задач, читать и объяснять технические характеристики |
| Выбор программного обеспечения | 10.1.2.1 выбирать программное обеспечение в зависимости от потребности пользователя |
| Выбор компьютера | 10.1.1.1 выбирать и объяснять выбор конфигурации персонального компьютера в зависимости от поставленных задач, читать и объяснять технические характеристики;  10.1.2.1 выбирать программное обеспечение в зависимости от потребности пользователя;  10.3.1.1 создавать простейшие графические и текстовые модели |
| 2 четверть | | |
| Базы данных | Базы данных | 10.2.2.2 понимать терминологию баз данных в среде электронных таблиц |
| Создание базы данных в электронных таблицах | 10.2.2.1создавать простейшую базу данных в среде электронных таблиц по образцу |
| Методы поиска информации | 10.2.2.3 осуществлять сортировку и фильтрацию данных в электронной таблице по образцу |
| Сортировка и фильтрация данных | 10.2.2.3 осуществлятьсортировку и фильтрацию данных в электронной таблице по образцу |
| Работа с базой данных | 10.2.2.2 понимать терминологию баз данных в среде электронных таблиц;  10.2.2.3 осуществлять сортировку и фильтрацию данных в электронной таблице по образцу |
| 3 четверть | | |
| Массивы данных | Одномерный массив | 10.3.3.1 объяснять понятия цикла и массива в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Поиск элемента с заданными свойствами | 10.3.3.1 объяснять понятия цикла и массива в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus |
| Перестановка элементов | 10.3.3.1 объяснять понятия цикла и массива в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus |
| Сортировка | 10.3.3.1 объяснять понятия цикла и массива в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus |
| Удаление и вставка элемента | 10.3.3.1 знать понятия цикла и массива в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus |
| 4 четверть | | |
| Моделирование процессов в электронных таблицах | Выявление и анализ проблемы | 10.3.1.1 создавать простейшие графические и текстовые модели |
| Разработка решения | 10.3.1.1 создавать простейшие графические и текстовые модели;  10.2.2.2 понимать терминологию баз данных в среде электронных таблиц;  10.2.2.3 осуществлять сортировку и фильтрацию данных в электронной таблице по образцу;  10.3.2.1 называть несколько способов решения одной и той же задачи;  10.1.3.1 объяснять возможности облачных технологий, уметь помещать файлы в облако |
| Защита проекта | 10.1.3.1 объяснять возможности облачных технологий, уметь помещать файлы в облако;  10.4.1.1 объяснять правила безопасной и эффективной работы на компьютере;  10.4.1.2 объяснять понятие "эргономика" |