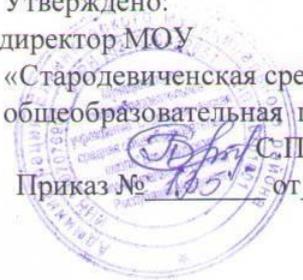


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СТАРОДЕВИЧЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ЕЛЬНИКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Согласовано:
заместитель директора по УВР
Т.В.Цыганова 

« 3 » 09 2021г.

Утверждено:
директор МОУ
«Стародевическая средняя
общеобразовательная школа»
 С.П. Бертякова
Приказ № 105 от 1.09.
2021г.



**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
«Компьютерные технологии»**

Направленность: техническая

Уровень программы: ознакомительный

Возраст учащихся: 7-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Составители:

Немова Наталья Петровна

Шершенова Наталия Николаевна

с. Стародевичье 2021 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Компьютерные технологии» разработана в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 15.07.2016);

Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года N 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

Концепцией развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;

Письмом Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844;

Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

В настоящее время сфера человеческой деятельности в технологическом плане очень быстро меняется, на смену существующим технологиям достаточно быстро приходят новые. Развиваясь с каждым днем современные информационные и компьютерные технологии (ИКТ) позволяют обучающимся успешнее и быстрее адаптироваться к окружающей среде, к происходящим социальным изменениям, повысить эффективность познавательной и учебной деятельности, создают условия для творчества. Актуальность программы обусловлена тем, что данная программа дает возможность ребенку преуспеть в дальнейшем изучении ИКТ, определиться с выбором направленности дальнейшего развития и применении в жизненных ситуациях информационно-коммуникационных технологий, расширить знания в области алгоритмизации и программирования. Практическую работу на компьютере можно рассматривать как общее учебное умение, применяемое и на других уроках. Накопление опыта в применении компьютера, как инструмента информационной деятельности, подводит учащихся (при последующем осмыслении и обобщении этого опыта) к изучению таких тем, как информация и информационные процессы, виды информации, организация и поиск информации и других подобных разделов информатики.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена потребностью общества в расширении использования информационно-компьютерных технологий во всех сферах жизни и особенно для повышения образовательного уровня учащихся, их развития и социализации.

Программа включает в себя:

- обширный теоретический материал;
- задания практического характера;
- задания творческого характера.

Отличительная особенность данной образовательной программы от уже существующих в том, что она дает учащимся понимание основ работы с компьютерными программами.

Открывает возможности при минимальном количестве учебного времени не только изучить основные возможности работы, но и увидеть, как их можно использовать для решения разнообразных задач, максимально реализовав именно творческие способности.

Во-первых, содержание программы построено таким образом, чтобы максимально сформировать у обучающихся позитивное отношение к будущей трудовой деятельности.

Во-вторых, особенность программы является личностно - ориентированный *подход в процессе обучения*. Для этого у обучающихся определяется исходный уровень знаний и практических умений, а также их мотивация к занятиям.

В дальнейшем, с учётом индивидуальных возможностей, выстраивается образовательная траектория обучения с целью максимального освоения программных заданий.

Принципы реализации программы:

- индивидуальности – выражается в ориентации программы на индивидуальные возможности и потребности учащихся на занятиях;

деятельности – выражается в органическом единстве теоретических знаний и практических умений как основы организации образовательного процесса; целостности – необходимость гармонического единства рационального, эмоционального,

сообщающего и поискового, содержательного и эмоционального компонентов в обучении; доступности - заключается в необходимости соответствия содержания, методов и форм обучения возрастным особенностям учащихся, уровню их развития; преемственности и последовательности обучения предполагает, что знания даются

учащимся не только в определенной последовательности и взаимосвязи, а изложение учебного материала педагогом доводится до уровня системности в сознании учащихся; результативности выражается в нацеленности на получение учащимся конкретного

образовательного результата в ходе каждого учебного занятия; профориентационной направленности – данный принцип обеспечивает подбор содержания,

методов, форм педагогического процесса, который направлен на предпрофессиональную подготовку учащихся с целью формирования профессионально важных качеств, знаний и умений.

Программа «Компьютерные технологии» имеет техническую направленность.

Адресат программы

Программа адресована обучающимся от 7 до 17 лет.

Пол обучающихся – смешанный.

Принцип набора в группу - свободный. **Объем**

программы:

На весь период обучения для освоения программы запланировано 272 учебных часа.

Режим занятий

Занятия проводятся один раз в неделю по 1(2) часа.

Наполняемость групп - 15 человек. Срок

освоения программы – 1 год.

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows 2007
- Графический редактор Paint □ Текстовый редактор Word 2007 □ Редактор PowerPoint 2007
- программы Scratch 3.2, Sketchup.

Цель программы:

Формирование базовых умений, навыков, компетенций для самостоятельного использования компьютера в качестве средства для решения практических задач.

Основные задачи программы.

Воспитательные:

- воспитывать коммуникативные качества;
- прививать интерес к информационной деятельности;
- организовывать личное информационное пространство;

- воспитывать культуру безопасного труда;
- прививать элементы информационной культуры и сетевого этикета.

Развивающие:

- расширять кругозор;
- развивать память, внимание, наблюдательность, воображение, образное мышление, умение сосредоточиться;
- прививать самостоятельность в принятии решений;
- формировать и развивать логическое, образное и алгоритмическое мышление;
- подготовка к более серьезному программированию;
- развивать навыки проектной деятельности;
- прививать навыки самообучения, коммуникативных умений.

Обучающие:

- формировать представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- прививать навыки управления ПК;
- формировать навыки работы с операционной системой;
- формировать основные навыки создания и обработки графических, текстовых документов, мультимедийных презентаций, электронных таблиц;
- овладеть начальными навыками визуализации информации;
- формировать навыки, умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете;
- формировать умение соблюдать нормы информационной этики и права;
- применять базовые алгоритмические структуры при решении задач; – формировать базовые представления о языках программирования;
- освоить азы программирования и проектной деятельности.

Результаты освоения курса «Прикладная информатика» *Личностные*

результаты:

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества;
- готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- основы информационного мировоззрения – научного взгляда на область информационных процессов в живой природе, обществе, технике как одну из важнейших областей современной действительности;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

-развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; - способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

Основные метапредметные образовательные результаты, достигаемые в процессе пропедевтической подготовки школьников в области информатики и ИКТ:

- уверенная ориентация учащихся в различных предметных областях за счет осознанного использования при изучении школьных дисциплин таких общепредметных понятий как «объект», «система», «модель», «алгоритм»;
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы, поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска, структурирование и визуализация информации, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме, умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта, умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;
- различать программное и аппаратное обеспечение компьютера;
- запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу;
- создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
- создавать и форматировать списки;
- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;

-соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.

Выпускник получит возможность:

- овладеть приёмами клавиатурного письма;
- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
- сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- создавать объёмные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки; -осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
- видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора; -научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами;
- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;
- расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.

Результаты освоения курса «Программирование в среде Scratch». Личностные результаты

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
 - осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

Метапредметными результатами изучения курса «Программирование в среде Scratch» являются формирование следующих универсальных учебных действий:

Регулятивные УУД:

-планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; -поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.

Познавательные УУД:

- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; подведение под понятие;

-установление причинно-следственных связей; -построение логической цепи рассуждений.

Коммуникативные УУД:

-аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;

-выслушивание собеседника и ведение диалога;

-признавание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

Предметные результаты:

Обучающийся:

Овладеет этапами проектной деятельности.

Научится использованию различных методов создания, отладки и корректировки проектов в среде Scratch.

Научится использованию инструментов встроенного графического редактора (создание и сохранение изображений и спрайтов).

Получит знания основных видов и задач творческих олимпиад по креативному программированию.

В результате реализации программы, обучающиеся получают возможность знать:

устройство программной среды Scratch (базовый уровень);

процесс составления алгоритма, блок-схемы;

алгоритм составления проекта; процесс составления алгоритма программы и её отладки; уметь:

рисовать в графическом редакторе Scratch и с использованием команд блока Перо;

использовать сенсоры, списки, переменные, случайные числа для составления скриптов; создавать алгоритмы словесно и на языке Scratch;

создавать мультфильмы и игры;

создавать свои проекты и уметь презентовать их; работать в команде.

Результативность освоения программы отслеживается на практических занятиях, на которых выполняются определенные задания и после каждого изученного раздела заполняется диагностическая карта успеваемости.

Результаты освоения курса «3Dмоделирование. Программа Sketchup» Личностные

результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией;

- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебноисследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение ставить учебные цели;

- умение использовать внешний план для решения поставленной задачи;

- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное;
- умение сличать результат действий с эталоном (целью);
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью;
- умение оценивать результат своей работы с помощью тестовых компьютерных программ, а также самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса.

Предметные результаты:

- умение использовать терминологию моделирования;
- умение работать в среде графических 3D редакторов;
- умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки/группировки частей моделей и их модификации;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; - поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников;
- владение устной и письменной речью.

Содержание курса «Прикладная информатика».

Раздел 1. Техника безопасности при работе с компьютером. Знакомство с устройством компьютера. Знакомство с клавиатурой. Работа в Windows.

Техника безопасности при работе на ПК. Совершенствование ПК, современные компьютерные технологии. Знакомство с устройством компьютера. Характеристики основных устройств компьютера, назначение. Знакомство с клавиатурой. Алфавитные клавиши. Заглавные и прописные символы русского алфавита. Цифровые клавиши. Числа и цифры. Знаки и символы: «+»; «-»; «=». Клавиши управления курсором. Клавиши: пробел, Shift, Enter, Backspace, Delete. Работа с манипулятором «мышь» (левая и правая кнопка). Создание ярлыка, папки, файла. Сохранение, удаление, восстановление, замена ярлычков. Имя и тип файла. Переименование папок и файлов. Перетаскивание, копирование файлов и папок. Буфер обмена (папка буфера обмена). Изменение файла и пересохранение. Поиск информации. Сжатый файл. **Раздел 2. Основы компьютерной графики** . Обучение работе на компьютере:

Назначение основных устройств компьютера. Правила работы за компьютером. Назначение объектов компьютерного рабочего стола. Понятие компьютерного меню. Освоение технологии работы с меню.

Освоение среды графического редактора Paint:

Что такое компьютерная графика. Основные возможности графического редактора Paint по созданию графических объектов. Панель Палитра. Панель Инструменты. Настройка инструментов рисования. Создание рисунков с помощью инструментов.

Владение знаниями:

- правила работы за компьютером;
- назначение главного меню;
- пункты меню;
- понятие файла;
- понятие фрагмента рисунка, редактора Paint; □ понятие пикселя и пиктограммы; □ понятие конструирования. **Владение умениями:**

- работать мышью;
- запускать программу и завершать работу с ней;
- сохранять и открывать графические файлы;
- выбирать назначение и возможности графического редактора;
- настраивать панель Инструменты;
- создавать простейшие точные способы построения геометрических фигур; □ использовать технологию конструирования из меню готовых форм.
- при построении геометрических фигур использовать клавишу shift;
- создавать меню типовых элементов мозаики; создавать и конструировать разнообразные графические объекты средствами графического редактора.

Раздел 3. Изучаем текстовые редакторы.

Общая характеристика текстового процессора:

История обработки текстовых документов. Назначение текстового редактора. Назначение Основного меню. Команды Основного меню текстового редактора. Технология ввода текста.

Текстовый редактор Microsoft Word: Объекты текстового документа и их параметры. Способы выделения объектов текстового документа. Форматирование текста. Оформление текста в виде таблицы и печать документа. Включение в текстовый документ графических объектов.

Компьютерный практикум: Выполнение практических работ по изученному материалу.

Владение знаниями:

- основные объекты текстовых документов и их параметры;
- этапы создания и редактирования текстового документа;
- этапы форматирования текста;
- этапы копирования, перемещения и удаления фрагментов текста через буфер обмена.

Владение умениями:

- применять текстовый процессор для набора, редактирования и форматирования текстов, создание списков и таблиц;
- работать с конкретным текстовым редактором; создавать текстовые документы с включением таблиц, рисунков.

Раздел 4. Создаем презентацию в среде PowerPoint .

Назначение приложения PowerPoint: Возможности и область использования приложения PowerPoint . Типовые объекты презентации. Группы инструментов среды PowerPoint. Запуск и настройка приложения PowerPoint. Назначение панелей инструментов.

Базовая технология создания презентаций: Выделение этапов создания презентаций. Создание фона, создание текста, вставка рисунков в презентацию, создание анимации текста, настройка анимации рисунков, запуск и отладка презентации.

Создание презентаций: Постановка задачи на конкретном примере. Выделение объектов. Создание слайдов согласно сценарию. Работа с сортировщиком слайдов.

Компьютерный практикум: Выполнение практических работ по изученному материалу. Выполнение творческого итогового проекта.

Владение знаниями:

- назначение и функциональные возможности PowerPoint;
- объекты и инструменты PowerPoint;
- технологии настройки PowerPoint;
- объекты, из которых состоит презентация;
- этапы создания презентации;
- технологию работы с каждым объектом презентации. **Владение умениями:**
- создавать слайд;
- изменять настройки слайда;
- создавать анимацию текста, изображения; представить творческий материал в виде презентации.

Содержание курса «Программирование в среде Scratch».

I. Интерфейс программы Scratch (2 ч).

1. Инструктаж по ТБ. Введение. Что такое Scratch. Основные алгоритмические конструкции. Знакомство с интерфейсом программы Scratch.

Теория. История создания среды Scratch. Основные базовые алгоритмические конструкции (линейные алгоритмы, с условным оператором, циклического типа с предусловием и постусловием) и их исполнение в среде Scratch. Понятие исполнителя, алгоритма и программы, их назначение, виды и использование. Виды управления исполнителем. Способы записи алгоритма. Основные характеристики исполнителя. Система команд исполнителя. Понятие проект, его структура и реализация в среде Scratch. Основные компоненты проекта Scratch: спрайты и скрипты. Принцип создания анимации и движения объектов. Листинг программы. Сцена. Текущие данные о спрайте. Стил поворота. Закладки. Панель инструментов, Новый спрайт. Координаты мышки. Режим представления. Окно скриптов. Окно блоков. Блоки стека. Блоки заголовков. Блоки ссылок. Самодостаточные и открытые скрипты(1 час).

II. Начало работы в среде Scratch (6 ч).

2. Сцена. Редактирование фона. Добавление фона из файла.

Теория. Сцена. Ширина и высота сцены. Текущие координаты объекта. Редактирование текущего фона. Вставка нового фона из файла. Вставка стандартного фона из библиотечного модуля среды. Рисование фона в графическом редакторе. Создание нескольких фонов в одной сцене.

Практика. Создание фона сцены на выбранную учащимся тему.

3. Понятие спрайтов. Добавление новых спрайтов. Рисование новых объектов.

Теория. Стандартный объект. Спрайты. Список спрайтов. Редактор рисования для создания новых спрайтов. Инструменты рисования (кисточка, линия, текст, эллипс,) и редактирования объекта (ластик, заливка, поворот, выбор, печать, пипетка). Центрирование костюма. Масштабирование спрайта. Загрузка на сцену спрайтов из стандартной коллекции среды Scratch. Вставка спрайтов из файлов форматов JPG, BMP, PNG, GIF. Выбор случайного спрайта. Удаление спрайтов .

Практика. Создание фона сцены и прорисовка основных спрайтов для Scratch-истории.

III. Основные скрипты программы Scratch (33ч).

4. Синий ящик – команды движения. Темно-зеленый ящик – команды рисования.

Теория. Команды – *идти; повернуться направо(налево); повернуть в направлении; повернуться к; изменить x (y) на; установить x (y) в; если край, оттолкнуться*. Принципиальное различие действия команд *идти в* и *плыть в*. Назначение сенсоров *положение x, положение y и направлении*. Команды – *очистить, опустить перо, поднять перо, установить цвет пера, изменить цвет пера на, установить цвет пера, изменить тень пера, установить тень пера, изменить размер пера на, установить размер пера, печать*.

Практика. Создание программ для передвижения спрайтов по сцене. Создание программ для рисования различных фигур.

5. Фиолетовый ящик – внешний вид объекта. Оживление объекта с помощью добавления костюмов.

Теория. Костюмы спрайта. Копирование и редактирование костюма спрайта с помощью редактора рисования. Переупорядочивание костюмов. Команды – *перейти к костюму, следующий костюм, говорить...в течении...секунд, сказать, думать, думать...секунд, изменить ...эффект на, установить эффект...в значение, убрать графические эффекты, изменить размер на, установить размер, показаться, спрятаться, перейти в верхний слой, перейти назад на...1 слоев.*

Назначение сенсоров *костюм* и *размер*. Понятие раскадровки движения. Изменение костюма спрайта для имитации движения.

Практика. Создание программы для управления внешним видом объекта. Создание Scratch-историй с имитацией хождения и движения объектов.

6. Желтый ящик – контроль. Лиловый ящик – добавление звуков.

Теория. Кнопка с зеленым флажком и ее назначение. Управление последовательностью выполнения скриптов. Понятие управляющих сообщений. Команды – *передать, передать и ждать, когда я получу*. Скрипты для создания условных конструкций программы – *если, если...или*. Скрипты для управления циклами – *всегда, повторить, всегда, если, повторять до..* Команды – *когда клавиша...нажата, когда щелкнут по, ждать...секунд, ждать до, остановить скрипт, остановить все*. Загрузка звуков из стандартной коллекции и из файлов жесткого диска. Запись звука через микрофон. Принципиальная разница работы команд *играть звук* и *играть звук до завершения*. Команды – *остановить все звуки, барабану играть...тактов, оставшиеся...тактов, ноту...играть...тактов, выбрать инструмент, изменить громкость, установить громкость, изменить темп на, установить темп*. Назначение сенсоров *громкость* и *темп*.

Практика. Создание программ с элементами управления объектом. Озвучивание Scratch-историй.

7. Использование в программах условных операторов.

Теория. Базовая конструкция ветвление, назначение, виды (полная и неполная форма). Понятие условия. Изменение порядка выполнения скриптов в зависимости от условия. Разветвление листинга программы. Скрипты условных операторов. Использование неполной формы ветвления в системе Scratch.

Практика. Создание программ с изменением последовательного выполнения скриптов при наличии условий.

8. Функциональность работы циклов. Цикличность выполнения действий в зависимости от поставленных условий.

Теория. Циклы с фиксированным числом повторений. Заголовок цикла. Тело цикла. Циклы с условным оператором. Заголовок цикла. Тело цикла. Предусловие и постусловие. Зацикливание.

Практика. Создание программ с использованием циклов с фиксированным числом повторений. Создание программ с использованием циклов с предусловием и постусловием.

9. Зеленый ящик – операторы. Использование арифметических и логических блоков вместе с блоками управления.

Теория. Числа. Строинги. Логические величины. Логические выражения. Арифметические операции. Логические операции. Операции сравнения. Команды для работы со строингами – *слить, буква...в, длинна строки*. Команда *выдать случайное от...до*. Использование арифметических и логических блоков в листинге программы. Просмотр полученного результата.

Практика. Создание программ с использованием операций сравнения данных. Создание программ с использованием арифметических данных и логических операций.

10. События. Оранжевый ящик – переменные.

Теория. События в проектах Scratch. Понятие переменных и необходимость их использования в листинге программы. Глобальные и локальные переменные. Имя переменной и правила его формирования. Команды для переменных - *поставить...в, изменить...на, показать переменную, спрятать переменную*. Удаление переменных. Создание счетчиков с помощью переменных.

Практика. Разработка сценария Scratch-историй с несколькими событиями. Создание проектов с использованием глобальных и локальных переменных .

11. Списки.

Теория. Создание списков и необходимость их использования в проектах Scratch. Добавление в список данных. Удаление данных из списка. Удаление списка. Команды работы со списками – *добавить...к, удалить...из, поставить...в...из, заменить элемент...в...на, элемент...из, длина списка*.

Практика. Создание программ-тестов по принципу сравнения данных из нескольких списков .

12. Голубой ящик – сенсоры. Ввод-вывод данных.

Теория. Понятие сенсора. Правила применения и область действия команд *касается, касается цвета и цвет.касается*. Функционал команды *спросить...ждать*. Сенсоры *мышка по x, мышка по y, мышка нажата?, клавиша...нажата?, расстояние до, перезапустить таймер*. Сенсоры, значение которых можно выводить на экран – *ответ, таймер, громкость, громко?, ...значение сенсора и сенсор...* Необходимость ввода данных для их обработки в программе. Ввод данных с помощью команды *спросить*. Вывод конечного результата обработки с помощью команд *говорить и сказать* .

Практика. Создание проектов с использованием значений сенсоров и команды *спросить*. Создание программ для обработки данных пользователя с выводом на экран конечного результата.

IV. Работа с несколькими объектами. Синхронизация их работы (6 ч).

13. Последовательность и параллельность выполнения скриптов.

Теория. Последовательные и параллельные потоки в программах Scratch. Одновременная и попеременная работа нескольких исполнителей.

Практика. Создание Scratch-историй с одновременной и попеременной работой нескольких исполнителей.

14. Взаимодействие между спрайтами. Управление через обмен сообщениями.

Теория. Решение проблемы появления новых исполнителей только после того, как старые исполнители выполнили свои действия. Взаимодействие спрайтов с неподвижными объектами с помощью команд *касается* и *касается цвета*. Взаимодействие спрайтов с помощью команд *передать* и *когда я получу*. Использование сообщений для создания событий.

Практика. Создание Scratch-историй с взаимодействием нескольких исполнителей и неподвижных объектов. Создание Scratch-историй с взаимодействием нескольких исполнителей . **V. Использование программы Scratch для создания мини-игр.(13 ч.)**

15.Виды компьютерных игр. Алгоритмическая разработка листинга программы.

Теория. Компьютерные игры – вред или польза. Виды компьютерных игр. Этапы разработки игр программистами.

Практика. Алгоритмическая разработка проекта, запись на естественном языке событий и точек взаимодействия героев будущей игры.

16. Разработка базовых спрайтов для игры. Формирование базовых скриптов.

Теория. Логика создания персонажей для игры. Перевод алгоритма, написанного на естественном языке, в коды Scratch.

Практика. Разработка и создание основных спрайтов и их костюмов для будущей игры. Разработка скриптов для спрайтов и объектов .

17. Синхронизация работы скриптов для разных спрайтов.

Практика. Доработка основного листинга программы с целью установления связей между спрайтами. Тестирование и отладка программы .

18. Переход из одной сцены в другую. Создание интерфейса игры.

Теория. Односторонний (без возможности вернуться назад) переход из одного пространства в другое. Понятие интерфейса. Элементы интерфейса. Основные принципы дизайна интерфейсов. Обратная связь. Необходимые элементы меню .

Практика. Создать программу для перемещения объекта по игровой карте и разработать интерфейс для Scratch-проекта.

19. Сообщество Scratch в Интернете. Просмотр и публикация проектов.

Теория. Правила работы в сети. Интернет-сообщества. Сообщество Scratch. Регистрация на сайте. Использование заимствованных кодов и объектов. Авторские права. Публикация проектов Scratch.

Практика. Регистрация на сайте сообщества Scratch. Просмотр проектов сообщества и публикация собственных проектов.

VI. Разработка творческого проекта (8 ч)

20. Разработка и защита творческого проекта. Разработка и создание программы с использованием подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта. Защита проекта.

Содержание курса «3Dмоделирование. Программа Sketchup»

1. Введение. Основные понятия 3D графики (1 час)

Инструктаж по технике безопасности.

2D и 3D. Тела, поверхности, кривые, полигоны. Камеры. Навигация, проекции.

Знакомство с правилами поведения и техники безопасности. Усвоение терминологии 3D моделирования.

2. Базовые инструменты (2 часа)

Интерфейс Google Sketchup. Основные инструменты. Выбор. Компонент. Ластик. Палитра.

Инструменты рисования: Линия, Дуга, От руки, Прямоугольник, Окружность, Многоугольник.

Изучение интерфейса приложения. Отработка действий с инструментами.

3. Навигация в сцене (2 часа)

Камера. Вращение. Панорамирование. Лупа. Окно увеличения. Показать все. Предыдущий вид.

Следующий вид. Виды.

Знакомство с режимами навигации в сцене. Отработка действий навигации в сцене.

4. Инструменты и опции редактирования (6 часов)

Вдавить и Вытянуть. Следуй за мной. Контур. Перемещение. Вращение. Масштабирование.

Плоские и Криволинейные поверхности. Смягчение и сглаживание ребер.

Отработка действий с инструментами.

5. Построение моделей (12 часов)

Группа. Выбор в быстрой последовательности. Выбор и создание группы через контекстное меню.

Фиксация группы. Инфо по элементу. Редактирование внутри группы.

Измерения. Инфо по модели. Единицы измерения.

Строим точно. Управление инструментами рисования. Линия. Дуга. Прямоугольник. Поменять

стороны поверхности. Окружность. Многоугольник. Управление фокусным расстоянием объектива.

Управление инструментами модификаций. Вдавить / Вытянуть. Следуй за мной. Контур.

Перемещение. Вращение. Масштабирование. Конструкционные инструменты. Рулетка.

Транспортир. Оси. Строим модель в размерах.

Отработка приемов группирования. Отработка действий редактирования внутри группы. Отработка

приемов измерения. Изучение приемов точных построений. Изучение приемов построения объектов

сложной формы. Изучение приемов редактирования 3D объектов. Освоение приемов работы с 3D

текстом. Редактирование готовых моделей.

6. Рабочая визуализация (5 часов)

Настройки видеокарты. скрыть/показать. Стили отображения поверхностей и ребер. Стили поверхностей. Стили ребер. Тени.

Материалы. Палитра. Диалоговое окно Материалы.

Текстурирование. Позиция текстуры. Создать уникальную текстуру. Комбинировать текстуры.

Назначить фототекстуру.

Диалоговые окна Слои. Сцены. Стили.

Знакомство с приемами 3D сканирования и редактирования. Знакомство с дополнительными

приемами редактирования отсканированных моделей. Знакомство с возможностями текстурной

визуализации.

7. Творческие проекты (6 часа)

Выполнение творческих заданий и мини-проектов по созданию 3D моделей в редакторе трехмерной графики Google Sketchup.

Работа над проектом. Обсуждение и защита проекта.

Тематическое планирование курса «Прикладная информатика».

Наименование раздела и тем	Всего	Теория	Практика
Раздел 1. Техника безопасности при работе с компьютером. Знакомство с устройством компьютера. Знакомство с клавиатурой. Работа в Windows.	5	2	3
Раздел 2. Основы компьютерной графики. Освоение среды графического редактора Paint.	7	2	5
Раздел 3. Изучаем текстовые редакторы.	12	3	9
Раздел 4. Создаем презентацию в среде PowerPoint.	10	2	8
Итого:	34	9	25

Тематическое планирование курса «Программирование в среде Scratch».

Наименование раздела и тем	Всего	Теория	Практика
I. Интерфейс программы Scratch.	2	1	1
II. Начало работы в среде Scratch.	6	2	4
III. Основные скрипты программы Scratch.	33	9	24
IV. Работа с несколькими объектами. Синхронизация их работы.	6	2	4
V. Использование программы Scratch для создания миниигр.	13	4	9
VI. Разработка творческого проекта.	8	3	5
Итого:	68	21	47

Тематическое планирование курса «3Dмоделирование. Программа Sketchup»

№ п/п	Наименование раздела и тем	Всего часов	Теория	Практика
1	Введение. Основные понятия 3D графики	1	1	
2	Базовые инструменты	2	1	1
3	Навигация в сцене	2	1	1
4	Инструменты и опции редактирования	5	2	3
5	Построение моделей	13	5	8
6	Рабочая визуализация	5	2	3
7	Творческие проекты	6		6
	Итого:	34	12	22

Календарно-тематическое планирование курса «Прикладная информатика»..

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		Дата проведения	
		Теория	Практические занятия	план	факт
Раздел 1. Техника безопасности при работе с компьютером. Знакомство с устройством компьютера. Знакомство с клавиатурой. Работа в Windows-5 часов.					
1	ТБ. Как устроен компьютер.	1			
2	Рабочий стол. Управление мышью. Запуск программ.		1		
3	Знакомство с клавиатурой. Алфавитные клавиши. Заглавные и прописные символы русского алфавита. Цифровые клавиши. Числа и цифры. Знаки и символы: «+»; «-»; «=». Клавиши управления курсором. Клавиши: пробел, Shift, Enter, Backspace, Delete.	1	1		
4	Создание ярлыка, папки, файла. Сохранение, удаление, восстановление, замена ярлыков. Имя и тип файла. Переименование папок и файлов.		1		
Раздел 2. Основы компьютерной графики – 7 часов					
Освоение среды графического редактора Paint					
5	Назначение графического редактора Paint. Компьютерная графика и её типы: растровая, векторная, трёхмерная. Графический редактор Paint. Первое знакомство.	1			
6	Инструменты рисования. Настройка инструментов.		1		
7	Панель Палитра. Изменение Палитры	1	1		
8	Редактирование компьютерного рисунка. Текст и графика.		1		
9	Практическая работа по теме: «Освоение среды графического редактора Paint»		1		
10	Декоративное рисование. Повторение и закрепление пройденного материала. Коллекция рисунков.		1		
Раздел 3. Изучаем текстовые редакторы – 12 часов					
11	История обработки текстовых документов.	1			
12	Знакомимся с текстовым процессором Microsoft Word. Создание документа. Ввод текста, перемещение курсора, исправление ошибок. Сохранение документа.		1		
13	Редактирование текста: выделение текста, копирование и перемещение текста. Оформление текста: применение шрифтов и их атрибутов. Оформление текста: выделение текста цветом		1		

14	Выравнивание текста, использование отступа, межстрочный интервал. Нумерация и маркеры. Вставка специальных символов, даты и времени.	1	1		
15	Изменение ориентации и размера страницы. Выравнивание текста по вертикали, установка полей, параметры печати.		1		
16	Использование элементов рисования: готовые фигуры, заливка, линии, стрелки, вставка картинки, рисунков, объекта WordArt.		1		
17	Создание проекта поздравительная открытка.		1		
18	Работа с таблицами: создание таблиц, ввод текста, форматирование текста, изменение направления текста	1	1		
19	Изменение структуры таблицы: добавление и удаление строк и столбцов, изменение ширины столбцов и ячеек, объединение и разбивка ячеек. Форматирование таблиц: добавление границ и заливки.		1		
20	Итоговое занятие. Создание проекта статья в стенгазету.		1		
Раздел 4. Создаем презентацию в среде PowerPoint – 10 часов					
21	Возможности и область использования приложения PowerPoint. Запуск и настройка приложения PowerPoint. Назначение панели инструментов	1	1		
22	Выделение этапов создания презентаций. Создание фона и текста.		1		
23	Вставка рисунка в презентацию. Создание анимации текста и рисунка.		1		
24	Запуск и отладка презентации. Создание нескольких слайдов согласно сценарию.		1		
25	Создание презентации «Времена года»		1		
26	Создание проекта «Познакомьтесь, это я».		1		
27	Творческая работа «Чему я научился»		2		
28	Защита проектов.	1			
Итого		9	25		
		34			

Календарно – тематическое планирование курса «Программирование в среде Scratch».

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ	Теория	Практик а	Всего	Дата проведения	
					план	факт
I. Интерфейс программы Scratch (2 ч)						
1	ТБ. Введение. Что такое Scratch. Основные алгоритмические конструкции. Знакомство с интерфейсом программы Scratch.	1	1	2		
II. Начало работы в среде Scratch (6 ч)						
2	Сцена. Редактирование фона. Добавление фона из файла.	1	2	3		
3	Понятие спрайтов. Добавление новых спрайтов. Рисование новых объектов.	1	2	3		
III. Основные скрипты программы Scratch (33 ч)						
4	Синий ящик – команды движения. Темно-зеленый ящик – команды рисования.	1	3	4		
5	Фиолетовый ящик – внешний вид объекта. Оживление объекта с помощью добавления костюмов.	1	3	4		
6	Желтый ящик – контроль. Лиловый ящик – добавление звуков.	1	3	4		
7	Использование в программах условных операторов.	1	2	3		
8	Функциональность работы циклов. Цикличность выполнения действий в зависимости от поставленных условий.	1	2	3		
9	Зеленый ящик – операторы. Использование арифметических и логических блоков вместе с блоками управления.	1	3	4		
10	События. Оранжевый ящик – переменные.	1	3	4		
11	Списки.	1	2	3		
12	Голубой ящик – сенсоры. Ввод-вывод данных.	1	3	4		
IV. Работа с несколькими объектами. Синхронизация их работы (6 ч)						
13	Последовательность и параллельность выполнения скриптов.	1	2	3		
14	Взаимодействие между спрайтами. Управление через обмен сообщениями.	1	2	3		
V. Использование программы Scratch для создания мини-игр (13 ч)						
15	Виды компьютерных игр. Алгоритмическая разработка листинга программы.	1	1	2		
16	Разработка базовых спрайтов для игры. Формирование базовых скриптов.	1	3	4		
17	Синхронизация работы скриптов для разных спрайтов.	0	2	2		
18	Переход из одной сцены в другую. Создание интерфейса игры.	1	2	3		

19	Сообщество Scratch в Интернете. Просмотр и публикация проектов.	1	1	2		
VI. Разработка творческого проекта. (8 ч)						
20	Разработка и защита творческого проекта	3	5	8		
Итого:		21	47	68		

Календарно-тематическое планирование курса «3D моделирование в SketchUp»

Тема занятия	№	Колво часов	Дата проведения	
			План	Факт
<i>Введение. Основные понятия 3D графики (1 час)</i>				
Инструктаж по технике безопасности. 2D и 3D. Тела, поверхности, кривые, полигоны. Камеры. Навигация, проекции.	1.	1		
<i>Базовые инструменты (2 часа)</i>				
Интерфейс Google Sketchup. Основные инструменты. Выбор. Компонент. Ластик. Палитра.	2.	1		
Инструменты рисования. Линия. Дуга. От руки. Прямоугольник. Окружность. Многоугольник.	3.	1		
<i>Навигация в сцене (2 часа)</i>				
Камера. Вращение. Панорамирование.	4.	1		
Лупа. Окно увеличения. Показать все. Предыдущий вид. Следующий вид. Виды.	5.	1		
<i>Инструменты и опции редактирования (5 часов)</i>				
Инструменты: Вдавить и Вытянуть.	6.	1		
Инструменты: Следуй за мной, Контур.	7.	1		
Инструменты: Перемещение, Вращение, Масштабирование.	8.	1		
Инструменты: Плоские и Криволинейные поверхности.	9.	1		
Инструменты: Смягчение и сглаживание ребер.	10.	1		
<i>Построение моделей (13 часов)</i>				
Группа. Выбор в быстрой последовательности. Выбор и создание группы через контекстное меню.	11.	1		
Фиксация группы. Инфо по элементу. Редактирование внутри группы.	12.	1		
Измерения. Инфо по модели. Единицы измерения.	13.	1		
Строим точно. Управление инструментами рисования.	14.	1		
Линия. Дуга. Прямоугольник.	15.	1		
Поменять стороны поверхности. Окружность. Многоугольник.	16.	1		
Управление фокусным расстоянием объектива.	17.	1		
Управление инструментами редактирования.	18.	1		
Вдавить / Вытянуть. Следуй за мной.	19.	1		
Контур. Перемещение. Вращение. Масштабирование.	20.	1		
Конструкционные инструменты. Рулетка. Транспортёр. Оси.	21.	1		
Строим модель в размерах.	22.	2		
<i>Рабочая визуализация (5 часов)</i>				
Настройки видеокарты. скрыть / показать. Стили отображения поверхностей и ребер.	23.	1		
Стили поверхностей. Стили ребер. Тени.	24.	1		
Материалы. Палитра. Диалоговое окно Материалы.	25.	1		
Текстурирование. Позиция текстуры. Создать уникальную текстуру. Комбинировать текстуры. Назначить фототекстуру.	26.	1		
Диалоговые окна: Слои, Сцены, Стили.	27.	1		
<i>Творческие проекты (6 часа)</i>				

Выполнение творческих заданий и мини-проектов по созданию 3D моделей в изученных редакторах и конструкторах	28.	1		
Работа над проектом	29.	2		
Работа над проектом	30.	2		
Обсуждение и защита проекта	31.	1		

Список используемой литературы

1. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации. М.: Просвещение, 2008. 25 с. (Стандарты второго поколения).
2. Герасимова Т. Б. Организация проектной деятельности в школе. // Преподавание истории в школе. 2007. № 5. С. 17–21.
3. Краля Н. А. Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности учащихся: Учебно-методическое пособие / Под ред. Ю. П. Дубенского. Омск: Изд-во ОмГУ, 2005. 59 с.
4. Матвеева Н. В. Информатика и ИКТ. 3 класс: методическое пособие / Н. В. Матвеева, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатова, Л. П. Панкратова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. 420 с.
5. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. 61 с.
6. Скретч [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>
7. Хохлова М. В. Проектно-преобразовательная деятельность младших школьников. // Педагогика. 2004. № 5. С. 51–56.
8. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch
9. Scratch | Home | imagine, program, share [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu>
Scratch | Галерея | Gymnasium №3 [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu/galleries/view/54042>