

Управление образования администрации города Соликамска
Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества «Речник»

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета
от «30» августа 2018 г.

Протокол №7



УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ ДО ДДТ «Речник»

/С.В. Мелюхин/

Приказ № 73 от 30.08.2018 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«АКАДЕМИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК»**

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 8-14 лет
Срок реализации: 2 года (324 часа)

Разработчик:
Власова Анна Юрьевна,
педагог дополнительного образования

Соликамск, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	17
5. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	20
5.1. Условия реализации программы	20
5.2. Формы аттестации и оценочные материалы	20
5.3. Методическое обеспечение программы	21
6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	266
Приложение 1 Материалы вводной диагностики	28
Приложение 2 Материалы итоговой аттестации	29
Приложение 3 Календарный учебный график	36

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия компьютерных наук» имеет **техническую направленность**. Программа является модифицированной, в ее основе: дополнительная общеобразовательная программа «3D моделирование в программе «Компас 3D» автор Ситдииков Г.М., педагог дополнительного образования МБУДО «Кировский ЦИТ», г. Кирова, 2017 г., дополнительная общеобразовательная программа «3D моделирование в программной среде Компас» автор педагог дополнительного образования Киселева В.Г., ГБОУ Лицей №1580, г. Москва, 2016 г., дополнительная общеобразовательная программа «Web-дизайн», автор Размологов Д.М., преподаватель образовательного центра АГГПУ им В.М. Шукшина, г. Бийск, 2016 г.

Автором внесено более 15% изменений в теоретическую и практическую части.

Базовые нормативно-правовые документы, учитываемые при разработке программы:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р);
- Сан-Пин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
- Устав МАОУДО ДДТ «Речник»;
- Образовательная программа МАОУДО ДДТ «Речник».

По способу организации содержания программа «Академия компьютерных наук» является модульной программой и состоит из 4-х самостоятельных модулей:

Модуль 1 «От странички к WEB-сайту»;

Модуль 2 «Основы работы в системе компьютерного моделирования КОМПАС-3D»;

Модуль 3 «Программируем в Scratch»;

Модуль 4 «Компьютерная графика».

Содержание модулей дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Академия компьютерных наук»:

Первый модуль «От странички к WEB-сайту» способствует формированию и развитию навыков создания сайтов, средствами on-line конструктора WIX.

Второй модуль «Основы работы в системе компьютерного моделирования КОМПАС-3D» направлен на формирование первоначальных навыков работы в Системе Автоматизированного проектирования КОМПАС-3D.

Третий модуль «Программируем в Scratch» знакомит с основами визуального программирования через создание творческих проектов в среде визуального программирования Scratch.

Четвертый модуль «Компьютерная графика» знакомит обучающихся с основами компьютерной графики в графических редакторах PhotoStudio6.0 и GIMP.

Главной отличительной особенностью данной программы является ее многофункциональность. Она может быть реализована полностью или частично, когда обучающиеся в соответствии с индивидуальными интересами и потребностями осваивают только интересующие их модули программы.

Актуальность программы. Программа позволяет осуществить социальный заказ обучающихся и родителей, обусловленный значимостью информатизации современного

общества; активизировать познавательную деятельность обучающихся. Содержание программы дает возможность детям реализовать свои изобразительные, творческие, исследовательские способности посредством информационных технологий.

Педагогическая целесообразность. Программа направлена на разностороннее развитие личности, формирование единой картины «информационного» мира, дети учатся представлять себя и свой продукт деятельности, программный материал способствует развитию логического мышления, творческой самореализации ребенка, формированию потребности в самостоятельном получении новых знаний и профессиональному самоопределению.

Новизна программы. Предполагаемая в данной программе система формирования знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации обучающихся кроется в организации технологичного подхода к обучению, в проблемном изложении материала, в переходе от репродуктивного вида работ к самостоятельным, проектным видам деятельности. В связи с этим основным методом обучения в данном курсе является метод проектов, а основная методическая установка – обучение навыкам самостоятельной, творческой деятельности.

Важной особенностью освоения данной программы является то, что она не дублирует общеобразовательные программы в области информатики. Ее задачи иные: развитие интеллектуальных способностей и познавательных интересов обучающихся.

Программа **адресована** обучающимся в возрасте 8-14 лет, без специальной подготовки, набор детей в объединение ведется свободно, вне конкурсного отбора, наполняемость группы – 10 человек.

Объем программы. Полный курс по программе составляет 364 часа, по 81 час в каждом модуле.

Срок реализации программы. Программа рассчитана на 1 год обучения.

Режим занятий: занятия проходят 2-3 раза в неделю, по 2 академических часа в день с перерывом 10 минут.

Формы обучения: групповые, индивидуальные.

Виды занятий: лекции, практические занятия.

В течении года, для определения результативности проводятся опросы, тестирования и практические задания. Результатом изучения каждого модуля является итоговый проект.

Учебный план программы

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов			Формы промежуточной и итоговой аттестации
		Всего	теоретические занятия	практические занятия	
1.	Модуль 1. «От странички к WEB-сайту»	81	44	37	Тестирование, итоговый проект
2.	Модуль 2. «Основы работы в системе компьютерного моделирования КОМПАС-3D»	81	16	65	Тестирование, итоговый проект
3.	Модуль 3 «Программируем в Scratch»	81	39	44	Тестирование, итоговый проект
4.	Модуль 4. «Компьютерная графика»	81	39	44	Тестирование, итоговый проект
	Всего:	364	138	190	*

Цель программы

Цель программы: развитие творческих способностей обучающихся посредством овладения современными технологиями работы с информацией.

Задачи:

Обучающие:

- Обучить технологии создания Web-сайта средствами on-line конструктора;
- Сформировать навыки работы в системе компьютерного проектирования КОМПАС-3D;
- Познакомить с основами визуального программирования в среде Scratch;
- Обучить основам обработки изображений средствами графических редакторов GIMP и PhotoStudio6.0.

Развивающие:

- Сформировать у детей способность развитию компетентности в области использования информационных технологий;
- Создать условия для самоопределения обучающихся в профессиональном выборе;
- Способствовать развитию познавательных интересов, технического мышления и пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей.

Воспитательные:

- Создать условия для формирования целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- Сформировать мотивацию к занятиям по ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе изучения других предметов и в жизни;
- Воспитание чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.

Реализацию программы предлагается осуществлять на основе следующих *принципов*:

- гуманистических начал, многообразия и вариативности форм организации жизнедеятельности и образования детей и подростков;
- приоритета интересов каждого обучающегося и учета его интеллектуальных и психофизиологических личностных особенностей;
- непрерывности образования и воспитания;
- воспитывающего обучения;
- учета специфических региональных особенностей культуры, экологии и условий жизни;
- обеспечение подростку комфортной эмоциональной среды - «ситуации успеха» и развивающего общения;
- содействие выбору индивидуального образовательного маршрута и темпа его освоения.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Модуль 1 «От странички к Web-сайту»

Цель: сформировать у обучающихся навыки создания Web-сайта средствами on-line конструкторов.

Задачи:

Обучающие:

- Познакомить с современными on-line конструкторами Web-сайтов;
- Обучить технологии создания Web-сайта средствами конструктора сайтов WIX;
- Познакомить со способами обработки графики и Web-документов в редакторах MS Word, MS Power Point, MS Publisher.

Развивающие:

- развивать потребности к творчеству и умению применять технологии создания Web-сайта при разработке собственных проектов;
- развить техническое мышление и пространственное воображение, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности;
- способствовать формированию компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Воспитательные:

- воспитать чувство ответственности за результаты своего труда;
- сформировать установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимость действий нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;
- способствовать воспитанию чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.

Учебно-тематический план Модуль «От странички к WEB-сайту»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы организации занятий	Формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
1.	Раздел 1. Интернет-технологии	20	8	12		
1.1	Введение. История создания и развития информационных ресурсов и технологий Интернет.	10	4	6	Лекция. Практическое занятие.	Опрос, тестирование, практическое задание.
1.2	Принципы организации гипертекстовых документов.	10	4	6	Лекция. Практическое занятие.	Опрос, тестирование, практическое задание.
2.	Раздел 2. Сетевые Web-ресурсы.	40	10	30		
2.1	Обзор современных сетевых on-line конструкторов для создания Web-сайтов.	20	4	16	Лекция. Практическое занятие.	Опрос, тестирование, практическое задание.
2.2	Конструктор сайтов WIX. Создание проекта сайта.	20	6	14	Лекция, Практическое занятие	Опрос, практическое задание
3.	Раздел 3. Основы программирования Web-ресурсов.	21	8	13		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы организации занятий	Формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
3.1	Язык гипертекстовой разметки HTML.	12	4	8	Лекция	Опрос
3.2	Размещение и поддержка сайта в сети.	8	4	4	Лекция, Практическое занятие	Опрос, практическое задание
Итоговое занятие		1	0	1	Итоговое занятие	Практическое задание
Итого		81	26	55		

Содержание учебно-тематического плана Модуль «От странички к Web-сайту»

Раздел 1. Web-сайт

Тема 1.1. Понятие Web-сайта. Классификация Web-сайта и этапы разработки.

Теория: Техника безопасности при работе за компьютером. Техника безопасности при работе в компьютерном классе. Понятие Web-сайта. Классификация Web-сайта и этапы разработки. Навигационная схема Web-сайта. Обзор инструментальных средств.

Тема 1.2. Принципы организации гипертекстовых документов

Теория: Принципы организации гипертекстовых документов. Разработка Web-документов средствами MS Word. Разработка Web-документов средствами MS Power Point. Разработка Web-документов средствами MS Publisher.

Практика: Разработка Web-документов средствами MS Word. Разработка Web-документов средствами MS Power Point. Разработка Web-документов средствами MS Publisher.

Раздел 2. Сетевые Web-ресурсы

Тема 2.1. Обзор современных сетевых on-line конструкторов для создания Web-сайтов

Теория: Обзор современных сетевых on-line конструкторов для создания Web-сайтов. Знакомство с конструктором сайтов UKOZ. Создание и заполнение контента на UKOZ. Внедрение медиаобъектов в контент UKOZ. Знакомство с конструктором сайтов 1С-UMI. Создание и заполнение контента на 1С-UMI. Внедрение медиаобъектов в контент 1С-UMI. Знакомство с конструктором сайтов WIX.

Практика: Знакомство с конструктором сайтов UKOZ. Создание и заполнение контента на UKOZ. Внедрение медиаобъектов в контент UKOZ. Знакомство с конструктором сайтов 1С-UMI. Создание и заполнение контента на 1С-UMI. Внедрение медиаобъектов в контент 1С-UMI.

Тема 2.2. Конструктор сайтов WIX. Создание проекта сайта

Теория: Этапы разработки сайта. Разработка структуры и макета сайта. Продвижение и защита сайта. Внедрение медиаобъектов в контент WIX. Редактирование и смена дизайна сайта.

Практика: Этапы разработки сайта. Разработка структуры и макета сайта. Продвижение и защита сайта. Внедрение медиаобъектов в контент WIX. Редактирование и смена дизайна сайта. Создание проекта сайта в конструкторе сайтов WIX. Защита проекта.

Раздел 3. Программирование Web-ресурсов

Тема 3.1. Язык гипертекстовой разметки HTML

Теория: Язык гипертекстовой разметки HTML. Графика. Ее использование в HTML. Создание списков и их типы. Гипертекстовые ссылки.

Практика: Гипертекстовые ссылки. Графика. Ее использование в HTML.

Тема 3.2. Размещение и поддержка сайта в сети

Теория: Размещение и поддержка сайта в сети. Администрирование сайта. Размещение сайта в сети Интернет. Хостинг.

Практика: Размещение и поддержка сайта в сети.

Модуль 2 «Основы работы в системе компьютерного моделирования КОМПАС-3D»

Цель: Сформировать у обучающихся первоначальные навыки работы в системе компьютерного моделирования КОМПАС-3D.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с интерфейсом САПР Компас 3D;
- обучить приемам создания фигур и деталей в САПР Компас 3D;
- сформировать навыки работы с чертежно-технической документацией согласно требованиям ЕСКД.

Развивающие:

- развивать технические способности и конструкторские умения обучающихся;
- развивать образно-пространственное мышление, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей обучающихся;
- развивать интерес учащихся к выбранному профилю деятельности.

Воспитательные:

- создать условия для формирования целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование мотивации к занятиям по ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе изучения других предметов и в жизни;
- воспитание чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.

Учебно-тематический план

Модуль «Основы работы в системе компьютерного моделирования КОМПАС-3D»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы организации занятий	Формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
1.	Раздел 1. Введение в программу КОМПАС-3D	18	8	10		
1.1	Введение: Знакомство с курсом. Техника безопасности	2	2	0	Лекция	Беседа
1.2	Интерфейс программы КОМПАС-3D.	16	6	10	Лекция, практическое занятие	Беседа, опрос, практическое задание
2.	Раздел 2. Построение геометрических объектов в КОМПАС-3D	52	8	44		
2.1	Элементарные построения	28	4	24	Практическое занятие	Практическое задание
2.2	Построение геометрических объектов	28	4	24	Практическое занятие	Практическое задание
3.	Практикум	11	0	11		

№ п\п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы организации занятий	Формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
3.1	Проектная деятельность	10	0	10	Практическое занятие	Практическое задание
3.2	Итоговое занятие	1	0	1	Практическое занятие	Итоговое практическое задание
Итого		81	16	65		

Содержание учебно-тематического плана

Модуль «Основы работы в системе компьютерного моделирования КОМПАС-3D»

Раздел 1. Введение в программу КОМПАС 3D

Тема 1.1. Введение: Знакомство с курсом. Техника безопасности.

Теория: Проведение инструктажей по технике безопасности. Что такое КОМПАС 3D.

Тема 1.2. Интерфейс программы КОМПАС 3D. Настройка интерфейса программы.

Теория: Интерфейс программы КОМПАС 3D. Настройка интерфейса программы. Основные типы документов. Настройка единиц измерения в КОМПАС 3D. Панель свойств. Настройки и оформление панели свойств. Компактная, инструментальная панель. Работа с файлами в КОМПАС 3D. Управление отображением документа. Настройка курсора и его использование. Работа с параметрами объектов. Привязки в КОМПАС-3D. Приемы выделения в КОМПАС 3D. Сетка и системы координат в КОМПАС 3D. Стили отображения построения и настройка стилей в КОМПАС 3D.

Практика: Настройка интерфейса программы. Настройка единиц измерения в КОМПАС 3D. Настройки и оформление панели свойств. Работа с файлами в КОМПАС 3D. Управление отображением документа. Настройка курсора и его использование. Работа с параметрами объектов. Привязки в КОМПАС-3D. Приемы выделения в КОМПАС 3D. Сетка и системы координат в КОМПАС 3D. Стили отображения построения и настройка стилей в КОМПАС 3D.

Раздел 2. Построение геометрических объектов в КОМПАС-3D.

Тема 2.1. Элементарные построения.

Практика: Построения точек. Построение вспомогательных прямых линий. Построение отрезков. Построение окружностей. Построение дуг. Построение дуги на основе эллипса. Построение эллипсов.

Тема 2.2. Построение геометрических объектов.

Практика: Построение геометрии с помощью непрерывного ввода объектов. Построение геометрии с помощью инструмента ЛИНИЯ. Построение кривых и ломаной линии. Построение прямоугольников и многоугольников. Построение фасок и скруглений. Штриховка и заливка объектов.

Раздел 3. Практикум.

3.1. Проектная деятельность

Практика: Выполнение итоговой работы.

Модуль 3 «Программируем в Scratch»

Цель: Обучение основам программирования через создание творческих проектов в среде Scratch.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать базовые представления о языках программирования, алгоритме (программе), исполнителе, способах записи алгоритма;
- изучить интерфейс среды Scratch;
- овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- ознакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки.

Развивающие:

- развить критическое, системное, алгоритмическое и творческое мышление;
- развить внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;
- развить умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развить навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные:

- воспитать чувства ответственности за результаты своего труда;
- сформировать установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;
- развить творческие способности и эстетический вкус обучающихся;
- развить коммуникативные умения и навыки обучающихся.

Учебно-тематический план Модуль «Программируем в Scratch»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы организации занятий	Формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
1.	Раздел 1. Начало работы в среде Scratch	12	6	6		
1.1.	Основы визуального программирования. Интерфейс среды Scratch	2	2	2	Лекция.	Беседа, опрос
1.2.	Понятие спрайтов. Сцена	4	2	2	Лекция. Практическое занятие	Опрос, оценка практического задания
1.3.	Графический редактор в Scratch	4	2	2	Лекция. Практическое занятие	Беседа, опрос
2.	Раздел 2. Основные скрипты программы Scratch	44	22	22		
2.1.	Управление спрайтом. Блок Идти	4	2	2	Лекция. Практическое занятие	Опрос
2.2.	Команды рисования. Внешний вид объекта	8	4	4	Лекция. Практическое	Опрос, оценка

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы организации занятий	Формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
					занятие	практическое задание
2.3.	Команды контроля. Команды Звука	8	4	4	Лекция. Практическое занятие	Опрос, оценка практического задания. Взаимооценка
2.4.	Использование в программах условных операторов.	4	2	2	Лекция. Практическое занятие	Опрос, оценка практического задания
2.7.	Циклы. Логические операторы. События	12	6	6	Лекция. Практическое занятие	Опрос, оценка практического задания
2.10	Переменные. Сенсоры	8	4	4	Лекция. Практическое занятие	Опрос, оценка практического задания
3.	Раздел 3. Работа с несколькими объектами	8	4	4		
3.1.	Последовательность и параллельность выполнения скриптов.	4	2	2	Лекция. Практическое занятие	Опрос
3.2.	Взаимодействие между спрайтами. Управление через обмен сообщениями.	4	2	2	Лекция. Практическое занятие	Опрос, взаимооценка
4.	Раздел 4. Использование программы Scratch для создания мини-игр	17	6	11		
4.1.	Виды компьютерных игр. Алгоритмическая разработка листинга программы.	4	2	2	Лекция. Практическое занятие	Опрос
4.2.	Разработка базовых спрайтов для игры. Формирование базовых скриптов.	4	2	2	Лекция. Практическое занятие	Оценка практического задания
4.3.	Синхронизация работы скриптов для разных спрайтов.	2	0	2	Практическое занятие. Творческий практикум	Оценка практического задания
4.4.	Переход из одной сцены в другую. Создание интерфейса игры.	4	2	2	Лекция. Практическое занятие Творческий	Оценка практического задания

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы организации занятий	Формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
					практикум	
4.5.	Сообщество Scratch в Интернете. Просмотр и публикация проектов	2	0	2	Лекция. Практическое занятие	Опрос
4.6.	Итоговое занятие	1	0	1	Творческий практикум. Занятие-презентация проектов	Защита творческого проекта
	Всего:	81	39	44		

Содержание учебно-тематического плана Модуль «Программируем в Scratch»

Раздел 1. Начало работы в среде Scratch

Тема 1.1. Основы визуального программирования. Интерфейс среды Scratch

Теория: Цель и задачи курса; Правила работы и требования охраны труда при работе на персональном компьютере, правила поведения и техники безопасности в компьютерном классе; основные понятия объектно-ориентированного программирования; демонстрация возможностей программной среды Scratch. Понятие объекта и алгоритма.

Практика: Знакомство с интерфейсом среды Scratch. Основные элементы интерфейса программной среды Scratch. Создание, сохранение и открытие проектов. Словарь языка Scratch.

Тема 1.2. Понятие спрайтов. Сцена

Теория: Стандартный объект. Спрайты. Список спрайтов. Загрузка на сцену спрайтов из стандартной коллекции среды Scratch. Вставка спрайтов из файлов форматов JPG, BMP, PNG, GIF. Выбор случайного спрайта. Удаление спрайтов. Сцена. Ширина и высота сцены. Текущие координаты объекта. Редактирование текущего фона. Вставка нового фона из файла. Вставка стандартного фона из библиотечного модуля среды. Создание нескольких фонов в одной сцене.

Практика: Вставка в проект выбранные спрайты и последующие его редактирование. Создание фона сцены на выбранную тему.

Тема 1.3. Графический редактор в Scratch

Теория: Редактор рисования для создания новых спрайтов и сцен. Инструменты рисования (кисточка, линия, текст, эллипс) и редактирования объекта (ластик, заливка, поворот, выбор, печать, пипетка). Масштабирование спрайта.

Практика: Рисование фона в графическом редакторе.

Раздел 2. Основные скрипты программы Scratch

Тема 2.1. Управление спрайтом. Блок Идти

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*.

Практика: Создание программ для передвижения спрайтов по сцене.

Тема 2.2. Команды рисования. Внешний вид объекта

Теория: 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*. 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 эффектов 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. Изменение костюма спрайта для имитации движения.

Практика: Создание программ для рисования различных фигур. Создание Scratch-историй с имитацией хождения и движения объектов.

Тема 2.3. Команды контроля. Команды Звука

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.*

Тема 2.4. Использование в программах условных операторов

Теория: Базовая конструкция ветвление. Понятие условия. Изменение порядка выполнения скриптов в зависимости от условия.

Практика: Создание творческих проектов (программ) с использованием условных операторов. Задания для одаренных детей.

Тема 2.5. Циклы. Логические операторы. События

Теория: Циклы с фиксированным числом повторений. Заголовок цикла. Тело цикла. Циклы с условным оператором. Логические выражения. Арифметические операции. Логические операции. Операции сравнения. Команда *выдать случайное от.до*. Использование арифметических и логических блоков в листинге программы. События в проектах Scratch.

Практика: Создание программ с использованием циклов с фиксированным числом повторений. Задания для одаренных детей. Создание программ с использованием логических операций. Разработка сценария Scratch-историй с несколькими событиями.

Тема 2.6. Переменные. Сенсоры

Теория: 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. *Понятие сенсора. Правила применения и область действия команд* касается, касается цвета. *Функционал команды* спросить и ждать. *Сенсоры* мышка по x, мышка по y, мышка нажата?, клавиша нажата?, расстояние до, перезапустить таймер.

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

Раздел 3. Работа с несколькими объектами

Тема 3.1. 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

Тема 3.2. 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.

Раздел 4. Использование программы Scratch для создания мини-игр

Тема 4.1. 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.

Тема 4.2. 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.

Тема 4.3. Синхронизация работы скриптов для разных спрайтов

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

Тема 4.4. Переход из одной сцены в другую

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.

4.5. 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.

4.6. Проектная деятельность

Практика: Выполнение итоговой работы.

Модуль 4 «Компьютерная графика»

Цель: обучить основам компьютерной графики средствами графических редакторов GIMP и PhotoStudio6.0.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать базовые представления о способах обработки изображений;
- изучить интерфейс программ GIMP и PhotoStudio6.0;
- овладеть навыками создания и обработки изображений в растровых графических редакторах.

Развивающие:

- развить образно-пространственного мышления, самостоятельного подхода к решению различных задач;
- развить познавательных интересов, творческих и коммуникативных способностей;
- сформировать и развить компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Воспитательные:

- воспитать чувства ответственности за результаты своего труда;
- развить коммуникативные умения и навыки обучающихся.
- сформировать установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией.

Учебно-тематический план Модуль «Компьютерная графика»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы организации занятий	Формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
1.	Раздел 1. Основы растровой компьютерной графики	64	12	32		
1.1	Теоретические основы компьютерной графики	4	4	0	Лекция	Опрос, беседа
1.2	Создание и редактирование изображений в растровом графическом редакторе PhotoStudio6.0.	30	4	26	Лекция. Практическое занятие	Опрос, оценка практического задания
1.3	Создание и редактирование изображений в растровом графическом редакторе GIMP	30	4	26	Лекция. Практическое занятие	Опрос, оценка практического задания
2.	Раздел 2. Практикум	16	0	16		
2.1	Создание индивидуальных проектов в PhotoStudio6.0	8	0	8	Практическое занятие	Оценка практического задания
2.2	Создание индивидуальных проектов в GIMP	8	0	8	Практическое занятие	Оценка практического задания
2.3	Итоговое занятие	1	0	1	Защита проектов	Защита проектов
	Всего:	81	39	44		

Содержание учебно-тематического плана Модуль «Компьютерная графика»

Раздел 1. Основы компьютерной графики

Тема 1.1. Теоретические основы компьютерной графики

Теория: Векторная и растровая графика. Достоинства и недостатки Векторная графика, достоинства векторной графики. Растровая графика, возможности растровой графики. Достоинства и недостатки

Тема 1.2. Создание и редактирование изображений в растровом графическом редакторе **PhotoStudio6.0**

Теория: Знакомство с интерфейсом растрового графического редактора **PhotoStudio6.0**. Освоение базовых навыков работы в растровом графическом редакторе.

Практика: Графический редактор **PhotoStudio6.0**. Коррекция изображения. Работа со слоями. Работа с несколькими изображениями. Фотомонтаж. Инструмент «Клонированный штамп». Маска с размытым контуром. Рисование геометрических фигур. Коррекция и сохранение изображения. Слой как отдельный кадр. Анимация изображений. Рисование инструментом «Контур». Работа с инструментом «Фильтры». Восстановление цвета на старых покрасневших фотографиях.

Тема 1.3. Создание и редактирование изображений в растровом графическом редакторе **GIMP**

Теория: Знакомство с интерфейсом растрового графического редактора GIMP. Освоение базовых навыков работы в растровом графическом редакторе.

Практика: Графический редактор GIMP. Коррекция изображения. Работа со слоями. Работа с несколькими изображениями. Фотомонтаж. Инструмент «Клонированный штамп». Маска с размытым контуром. Рисование геометрических фигур. Коррекция и сохранение изображения. Слой как отдельный кадр. Анимация изображений. Рисование инструментом «Контур». Работа с инструментом «Фильтры». Восстановление цвета на старых покрасневших фотографиях.

Раздел 2. Практикум

Тема 2.1. Создание индивидуальных проектов в **PhotoStudio6.0**

Практика: Создание индивидуальных проектов на произвольную тему. Создание коллажа.

Тема 2.2. Создание индивидуальных проектов в **GIMP**

Практика: Создание индивидуальных проектов на произвольную тему. Создание коллажа.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Реализация содержания, предусмотренного программой, будет способствовать обеспечению непрерывной образовательной и воспитательной деятельности в рамках социума и профессиональной ориентации обучающихся.

В результате освоения содержания программного материала **обучающиеся будут:**

знать:

Модуль 1 «От странички к Web-сайту»	<ul style="list-style-type: none"> – Современные on-line конструкторы Web-сайтов; – Технологии создания Web-сайта; – Способы обработки графики и Web-документов в редакторах MS Word, MS Power Point, MS Publisher.
Модуль 2 «Основы работы в системе компьютерного моделирования КОМПАС-3D»	<ul style="list-style-type: none"> – Интерфейс САПР Компас 3D – Приемы создания фигур и деталей в САПР Компас 3D – Навыки работы с чертежно-технической документацией согласно требованиям ЕСКД
Модуль 3 «Программируем в Scratch»	<ul style="list-style-type: none"> – Базовые представления о языках программирования, алгоритме (программе), исполнителе, способах записи алгоритма; – Интерфейс среды Scratch; – Понятия «объект», «событие», «управление», «обработка событий»; – Функциональность работы основных алгоритмических конструкций; – Навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ; – Понятие проекта и алгоритм его разработки.
Модуль 4 «Компьютерная графика»	<ul style="list-style-type: none"> – Базовые представления о способах обработки изображений; – Интерфейс программ GIMP и PhotoStudio6.0; – Навыки создания и обработки изображений в растровых графических редакторах.

уметь:

Модуль 1 «От странички к Web-сайту»	<ul style="list-style-type: none"> – создавать интернет-сайт с помощью конструкторов сайтов – обрабатывать графики и Web-документы в редакторах MS Word, MS Power Point, MS Publisher.
Модуль 2 «Основы работы в системе компьютерного моделирования КОМПАС-3D»	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять элементарные преобразования и построение геометрических объектов в КОМПАС-3D; – создавать фигуры и детали в САПР Компас 3D; – работать с чертежно-технической документацией согласно требованиям ЕСКД
Модуль 3 «Программируем в Scratch»	<ul style="list-style-type: none"> – Владеть навыками работы с интерфейсом программной среды Scratch; – работать с объектами программной среды Scratch; – собирать и запускать скрипт; – моделировать действия, процессы, явления; – корректировать модель, проект; – тестировать, отлаживать несложные программы; – работать в группе, слушать и слышать других, сотрудничать в поиске информации;
Модуль 4 «Компьютерная графика»	<ul style="list-style-type: none"> – создавать и обрабатывать изображения в растровых графических редакторах GIMP и PhotoStudio6.0; – выполнять элементарные преобразования в графических редакторах GIMP и PhotoStudio6.0

Формирование универсальных учебных действий (УУД):

Параметры	Критерии	Показатели	Методы отслеживания
<i>Предметные результаты освоения программы</i>			
Сформированность представлений на необходимом уровне	Владение понятиями в рамках разделов программы. Выполнение необходимых действий в рамках программы. (выполнение операций с графическими объектами, создание сайта, выполнение элементарных преобразований в программе КОМПАС 3D и пр.). Владение основами теории. Дифференцированность восприятия информации.	Самостоятельность и правильность выполнения	Наблюдение, тестовые задания, опрос, практические задания
Подготовленность к дальнейшему обучению компьютерным программам	Повышение грамотности детей в соответствии с требованиями, предъявляемыми современным уровнем развития компьютерных технологий, усвоение ими теоретических знаний по наиболее продуктивному использованию компьютерной техники.	Самостоятельное выполнение творческих работ, участие в конкурсах различной значимости.	
<i>Метапредметные результаты освоения программы</i>			
Интеллектуальное развитие	Наблюдательность, воображение, умение анализировать и сравнивать, память, выполнение словесной инструкции. Навык переключения и фиксации внимания. Креативность мышления.	Повышение качества усвоения информации, выполнения заданий.	Наблюдение
Положительная динамика развития эмоционально-волевой сферы	Настойчивость. Собранность. Эмоциональная уравновешенность. Самоконтроль. Владение поведением	Достижение поставленных целей.	Наблюдение
Повышение уровня коммуникативной культуры детей.	Неконфликтность. Взаимопомощь. Способность к адекватной самооценке. Владение своим поведением. Умение принимать чужое мнение.	Устойчивые дружественные отношения в коллективе. Инициативность	Наблюдение

Параметры	Критерии	Показатели	Методы отслеживания
	Умение устанавливать контакт с педагогом, другими детьми.		
<i>Личностные результаты освоения программы</i>			
Проявление эмоционально-положительного отношения к дальнейшему обучению компьютерным технологиям	Устойчивость интереса детей занятиям. Желание узнать новое. Уверенность в своих силах. Принятие системы требований. Личные достижения.	Стремление узнать новое, стремление участвовать в Конкурсном движении	Творческие работы

5. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

5.1. Условия реализации программы

В качестве технического средства обучения используется персональный компьютер (дополнительно могут быть использованы интерактивная доска, проектор, сканер, фотоаппарат).

Требования к аппаратному обеспечению:

1. Персональный компьютер с процессором не ниже 1,2 ГГц и 256 Мб оперативной памяти с установленной операционной системой Linux или Windows.
2. Колонки или наушники.
3. Доступ к сети Интернет.

Программное обеспечение:

1. Браузеры - Internet Explorer, Google Chrome.
2. MS Office 2003/2007/2010 или Open Office.
3. Компьютерные программы: Scratch, КОМПАС-3D V14 x32 Portable Mini, PhotoStudio6.0., GIMP

5.2. Формы аттестации и оценочные материалы

Образовательная деятельность по каждому модулю предусматривает следующие формы диагностики и аттестации:

Вид диагностики/аттестации (время проведения)	Цель проведения	Форма подведения итогов
Вводная диагностика (начало учебного года)	Определение уровня подготовленности обучающихся для реализации содержания модуля	Педагогическое наблюдение, опрос, тестирование
Текущий контроль (в течение учебного года)	Определение степени усвоения обучающимися содержания модуля. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения	Педагогическое наблюдение, опрос, тестирование, участие в проектах и конкурсах
Промежуточная аттестация (по итогам изучения разделов)	Определение результатов обучения	Зачетное занятие
Итоговая аттестация (по окончании изучения модуля)	Определение уровня освоения содержания модуля	Зачетное занятие, участие в конкурсах, проверка теоретических знаний, представление итогового проекта

Критерии оценки уровня теоретической и практической подготовки:

- **высокий уровень** – обучающийся овладел на 80-100% умениями и навыками, предусмотренными содержанием модуля за конкретный период: свободное владение теоретической информацией по разделам каждого модуля, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, активное участие в конкурсах и проектах самостоятельных практических работ.
- **средний уровень** – у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет 79-50%. В основном, выполняет задания на основе образца, удовлетворительное владение теоретической информацией по разделам каждого модуля, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, среднее качество выполнения индивидуальных работ, пассивное участие в конкурсах и соревнованиях.

- **низкий уровень** – обучающийся овладел менее 50% умениями и навыками, предусмотренными содержанием модуля: низкое владение теоретической информацией по темам курса, отсутствие умений использования литературных источников при подготовке к занятиям, низкое качество выполнения индивидуальных работ, пассивное участие в конкурсах и проектах.
- **программу не освоил** – обучающийся овладел менее 20% предусмотренных программой объема умений и навыков.

Материалы вводной диагностики – Приложение 1.

Материалы итоговой диагностики – Приложение 2.

5.3. Методическое обеспечение программы

Программа ориентирована на сотрудничество педагога с обучающимися, на создание ситуации успешности, поддержки, взаимопомощи в преодолении трудностей – на все то, что способствует самовыражению обучающегося.

Для организации учебной деятельности учащихся используются следующие формы организации занятий: фронтальный, групповой, индивидуальный и круговой.

Фронтальный – характеризуется выполнением всем составом группы одного и того же задания.

Групповой – предусматривает одновременное выполнение в нескольких группах разных заданий.

Индивидуальный – заключается в том, что учащимся предлагаются индивидуальные задания, которые выполняются самостоятельно.

Круговой – предусматривает последовательное выполнение занимающимися серии заданий на специально подготовленных местах («станциях»).

Для реализации Программы «Я служу России!» применяются методы общей педагогики, в частности методы использования слова (словесные методы) и методы обеспечения наглядности (наглядные методы).

Словесные методы:

- *Дидактический рассказ* – представляет собой изложение учебного материала в повествовательной форме. Его назначение – обеспечить общее, достаточно широкое представление о каком-либо объекте, двигательном действии;
- *Описание* – это способ создания у занимающихся представлений о действии, детям сообщается фактический материал, говорится, что надо делать, применяется при изучении относительно простых действий;
- *Объяснение* – последовательное, строгое в логическом отношении изложение преподавателем сложных вопросов, понятий, правил;
- *Беседа* – вопросно-ответная форма взаимного обмена информацией между педагогом и обучающимся;
- *Разбор* – форма беседы, проводимая педагогом с обучающимися после выполнения какого-либо задания, участия в соревнованиях, игровой деятельности и т.д.;
- *Лекция* – представляет собой системное, всестороннее, последовательное освещение определенной темы;
- *Инструктирование* – точное, конкретное изложение преподавателем предлагаемого задания;
- *Распоряжения, команды, указания* – основные средства оперативного управления деятельностью на занятиях.

Методы обеспечения наглядности способствуют зрительному, слуховому и двигательному восприятию выполняемых заданий.

Методическое обеспечение Модуля «От странички к Web-сайту»

№ п/п	Наименование раздела	Форма занятий	Методы	Дидактические материалы и ТСО	Форма подведения итогов
1.	Интернет - технологии	Лекция, беседа, практическая и самостоятельная работа	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Персональный компьютер и мультимедийный комплекс, электронная презентация, рабочие компьютеры	Опрос, тестирование, практическое задание
2.	Сетевые Web-ресурсы	Лекция, беседа, практическая и самостоятельная работа	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Персональный компьютер и мультимедийный комплекс, электронная презентация, рабочие компьютеры	Опрос, тестирование, практическое задание
3.	Программирование Web-ресурсов	Лекция, беседа, тренинг, практическая работа и самостоятельная на компьютере	Информационно-коммуникационные технологии. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения. Частично-поисковые методы обучения.	Персональный компьютер и мультимедийный комплекс, электронная презентация, рабочие компьютеры	Опрос, практическое задание

Методическое обеспечение Модуля «Основы работы в системе компьютерного моделирования КОМПАС-3D»

№ п/п	Наименование раздела	Форма занятий	Методы	Дидактические материалы и ТСО	Форма подведения итогов
1.	Введение в программу КОМПАС – 3D	Лекция, беседа, тренинг, практическая работа и самостоятельная на компьютере	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Персональный компьютер и мультимедийный комплекс, электронная презентация, рабочие компьютеры	Беседа, опрос, практическое задание
2.	Построение геометрических объектов в КОМПАС – 3D	Лекция, беседа, тренинг, практическая работа и самостоятельная на компьютере	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Персональный компьютер и мультимедийный комплекс, электронная презентация, рабочие компьютеры	Беседа, практическое задание
3.	Практикум	Практическая работа и самостоятельная на компьютере	Информационно-коммуникационные технологии. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Частично-поисковые методы обучения.	Персональный компьютер и мультимедийный комплекс, электронная презентация, рабочие компьютеры	Опрос, практическое задание

Методическое обеспечение Модуля 3 «Программируем в Scratch»

№ п/п	Наименование раздела	Форма занятий	Методы	Дидактические материалы и ТСО	Форма подведения итогов
1	Начало работы в среде Scratch	Лекция, беседа, тренинг, практическая работа и самостоятельная работа на компьютере	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Персональный компьютер и мультимедийный комплекс, электронная презентация, рабочие компьютеры	Беседа, опрос, тестирование, практическое задание
2	Основные скрипты программы Scratch	Лекция, беседа, практическая работа и самостоятельная работа на компьютере	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Персональный компьютер и мультимедийный комплекс, электронная презентация, рабочие компьютеры	Беседа, опрос, практическое задание, взаимооценка
3	Работа с несколькими объектами	Лекция, беседа, практическая работа и самостоятельная работа на компьютере	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения.	Персональный компьютер и мультимедийный комплекс, электронная презентация, рабочие компьютеры	Опрос, практическое задание, взаимооценка
4	Использование программы Scratch для создания мини-игр	Практическая работа и самостоятельная работа на компьютере	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения.	Персональный компьютер и мультимедийный комплекс, электронная презентация, рабочие компьютеры	Опрос, взаимооценка, защита творческого проекта

Методическое обеспечение Модуля «Компьютерная графика»

№ п/п	Наименование раздела	Форма занятий	Методы	Дидактические материалы и ТСО	Форма подведения итогов
1.	Основы растровой компьютерной графики	Лекция, беседа, тренинг, практическая работа и самостоятельная на компьютере	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Персональный компьютер и мультимедийный комплекс, электронная презентация, рабочие компьютеры	Беседа, тестирование, практическое задание
2.	Практикум	Практическая работа и самостоятельная на компьютере	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Персональный компьютер и мультимедийный комплекс, электронная презентация, рабочие компьютеры	Беседа, практическое задание, самооценка, защита проекта

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Модуль «От странички к Web-сайту»

Список литературы для педагогов

1. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений/ И.Г. Захарова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 192 с.- Библиогр.:с. 189.- 2500экз. – ISBN.
2. Советов, Б.Я. Информационные технологии: учеб. для вузов/Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 3-е изд., стер. – М.: Высш.шк., 2006. – 263 с. - 3000 экз. – ISBN.
3. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений/ Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 368 с.- 3000 экз. – ISBN.

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Андерсен, Б.Б. Мультимедиа в образовании: специализированный учебный курс/Б.Б. Андерсен, К. ванн ден Брик. – 2-е изд., испр. и доп. - М : Дрофа, 2007. - 223 с. -3000 экз. - ISBN.
2. Дуванов, А.А. Web-конструирование. HTML: – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 325 с. Могилев, А.В., Пак, Н.И., Хённер, Е.К.
3. Практикум по информатике: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений; под ред. Е.К. Хённера. – М.: Академия, 2001.

Модуль «Основы работы в системе компьютерного моделирования КОМПАС 3D»

Список литературы для педагогов

1. Апатов К.Ю., Иванова-Польская В. А. Практикум по начертательной геометрии и инженерной графике - Киров: Изд-во ВятГУ, 2010. -76 с.
2. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Практикум. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 592с.: ил.
3. Дистанционный курс компьютерного черчения в среде КОМПАС. URL: http://schools.keldysh.ru/courses/distant-7/Компас_HTML/about.htm
4. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика: учебник. - 3-е изд., испр. – М.: ФОРУМ, 2009. – 368 с.
5. Миронов Б. Г., Миронова Р. С. Сборник заданий по инженерной графике. – М.: Высшая школа, 2007. – 252 с.
6. Романычева Э.Т., Соколова Т.Ю., Шандурина Г.Ф. Инженерная и компьютерная графика. – 2-е изд., перераб. – М.: ДМК Пресс, 2001. – 592 с.: ил.
7. Шалумов А.С., Багаев Д.В. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-ГРАФИК: Часть 1, Учебное пособие. – Ковров: КГТА, 2003. – 42 с.

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Ляшков А.А., Куликов Л.К., Панчук К.Л. Сборник заданий по начертательной геометрии и инженерной графике. Федеральное агентство по образованию ГОУ ВПО «Омский государственный технический университет. Омск 2005. – 56 с.
2. Пачкорья О.Н. Начертательная геометрия и инженерная графика. Пособие по выполнению лабораторных и практических работ в системах КОМПАС-ГРАФИК и КОМПАС-3D. Часть 1. Москва 2001. – 91 с.
3. Тепляков Ю.А., Зауголков И.А., Шамкин В.Н., Михайлов Г.М. Практикум по начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике: Учебное пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. – 104 с.

Модуль «Программируем в Scratch»

Список литературы для педагогов

1. Гун Г.Е., Гачко Е.А. Здоровье и компьютер (медико-биологические и психолого-педагогические аспекты): Учебное пособие - СПб., ЛОИРО, 2002 г.
2. Еремин Е.А. Газета «Информатика». Среда Scratch - первое знакомство. - М.: Первое сентября, 2008 - №20 (573) - С. 17-24.
3. Еремин Е.А. Газета «Информатика». Среда Scratch - первое знакомство. - М.: Первое сентября, 2008 - №20 (573) - С. 16-28.
4. Образовательная программа дополнительного образования детей «Увлекательное программирование», составитель программы: Власова Л.Н. - Мончегорск, 2012 г.
5. Патаракин Е. Д. Руководство для пользователя среды Scratch. Версия 0.2, 2007г.
6. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008 г.
7. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие / В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009 г.

Список литературы для детей и родителей:

1. Аверин А.И. и др. «Начальная военная подготовка» Учебник для СШ - М.: Просвещение, 1985
2. Лях В.И. Физическая культура. 1-4 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2010.
3. Матвеев А.П. Физическая культура. 6-7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2011.
4. Лях В. И. Физическая культура. 7-8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2010.

Модуль «Компьютерная графика»

Список литературы для педагогов

1. Колисниченко, Денис GIMP 2. Бесплатный аналог Photoshop для Windows/Linux/Mac OS (+ DVD-ROM) / Денис Колисниченко. - М.: БХВ-Петербург, 2010. - 368 с.
2. Хахаев, И. А. Свободный графический редактор GIMP: первые шаги / И.А. Хахаев. - М.: "ДМК пресс. Электронные книги", 2010. - **301** с.
3. Хахаев, И. Свободный графический редактор Gimp / И. Хахаев. - М.: Книга по Требованию, 2009. - 231 с.
4. Хахаев, И.А. Свободный графический редактор Gimp. Первые шаги (+ CD-ROM) / И.А. Хахаев. - М.: ДМК Пресс, 2010. - **652**с.
5. Хахаев, Иван Свободный графический редактор Gimp. Первые шаги / Иван Хахаев. - М.: ДМК Пресс, 2009. - **500** с.

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Газета «Информатика». – М.: Пресса.
2. Журналы «Информатика и образование». - М.
3. Журналы «Мой компьютер». – Киев: Мой компьютер.
4. Хахаев, И. А. Свободный графический редактор GIMP: первые шаги / И.А. Хахаев. - М.: "ДМК пресс. Электронные книги", 2010. - **301** с.

