Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Дом детского творчества «На 9-ой линии»
Василеостровского района Санкт-Петербурга

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ»

Возраст обучающихся: 10-17 лет
Срок реализации: 3года

Разработчик:
Шкадов Вячеслав Михайлович,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Информационные технологии сегодня выступают новым средством превращения знаний в информационный ресурс общества, становятся новым движущим фактором, средством эффективного использования знаний. Информационный ресурс стал основным ресурсом человечества, главной ценностью современной цивилизации. При этом возникли и сложные проблемы, относящиеся к роли, механизму функционирования, социальным последствиям использования информационных ресурсов. У подрастающего поколения необходимо формировать информационную культуру и компетентности в области компьютерных технологий. Дополнительная общеобразовательная программа «Программирование и интернет-технологии» направлена на решение этой проблемы.

Многие молодые люди сегодня ориентированы на получение образования в области информационных технологий. В последнее время появляется всё больше новых профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями. Согласно «Атласу новых профессий» до 2030 года появятся 186новыхпрофессий, каждая из которых, так или иначе, использует информационные технологии. При этом, на рынке труда сейчас высоко ценится умение коммуницировать в профессиональной среде и умение быть эффективным лидером, как по отношению к другим - вести за собой, так и по отношению к себе – «вести» себя и управлять своей эффективностью.

В свою очередь, требования к профессиональному образованию также расширяются, и то, насколько будущий специалист хорошо разбирается непосредственно в своей работе, будь он инженер, программист или маркетолог, не определяет в достаточной степени его успех и уровень профессионализма. Необходимо уметь рассказать о себе и своих возможностях, донести до окружения свои отличительные особенности, как специалиста. Именно на эти два аспекта делается акцент в содержании данной образовательной программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование и интернет-технологии» имеет ***техническую направленность.*** Содержание программы направлено на практическую деятельность, так как каждый день появляется множество новых способов решения задач из области информатики. Информационно-коммуникационные технологии развиваются очень быстро, и это влечет за собой постоянное обновление данной образовательной программы, которая существенно углубляет содержание образовательных школьных программ по информатике.

Уровень освоения программы – **базовый**.

Актуальность данной программы заключается в том, что она даёт возможность учащимся освоить актуальные теоретические знания и прикладные умения, необходимые в современной жизни, на продуктивном и творческом уровнях. Программа способствует повышению культуры учащегося, которая понимается нами как способ его социальной жизнедеятельности, социального бытия, определяющий совокупность присвоенных им знаний умений, навыков, в том числе, и умение пользоваться компьютерной техникой и компьютерными сетями с учётом их особенностей, при этом сохраняя нацеленность на самообразование и развитие следующих компетенций:

- планирование и организация самостоятельной деятельности;
- умение доводить начатое до завершения;
- умение анализировать информацию с целью поиска оптимального решения;
- умение работать в команде.

Также в целях повышения компьютерной грамотности пользователей школьного возраста, автор программы ставит задачу формирования отношения к компьютерным технологиям как к инструменту для творческой деятельности и ресурсу для саморазвития учащихся.

Отличительные особенности программы

1. Большинство образовательных программ, обучающих программированию, не содержат подробные сведения об архитектуре персонального компьютера, его аппаратной части, касаясь этого аспекта только в формате ознакомления. В данную программу включено изучение двух аспектов компьютерных технологий: аппаратные средства (архитектура персонального компьютера); программные средства (операционные системы, прикладные программы). В связи с разнообразием способов использования аппаратных средств компьютера, широких возможностей компьютерной техники, происходящими изменениями в области программного обеспечения, пользователю

необходимо разбираться в особенностях не только прикладных и специальных программ, но в архитектуре персонального компьютера, чтобы понимать современные тенденции развития компьютерных технологий.

Как работает процессор, как выполняются вычисления в его памяти, как процессор связывается с памятью – всё это необходимые знания для опытного программиста. Знания о представлении чисел в машине, о процессе выполнения операций счисления в коде нужны для того, чтобы «писать» более производительные программы, повышая их быстродействие.

2. Программа состоит из самостоятельных модулей, что это позволяет производить обновление программы, которое связано с тенденциями развития компьютерных технологий («устаревший» тематический модуль легко заменяется на модуль с новым или обновленным содержанием). Модули, как целостные единицы содержания образования, состоят из следующих компонентов:

- ориентационный, методологический или мировоззренческий;
- содержательно-описательный;
- операционально-деятельностный;
- контрольно-проверочный.

К каждому модулю программы разработаны контрольно-диагностические задания, имеющие критерии оценивания.

3. В основу проектирования программы положен концентрический метод, особенность которого заключается в том, что ключевые темы, в частности «Архитектура персонального компьютера», «Среды компьютерного моделирования» и др., рассматриваются на каждом году обучения: содержание расширяется, обогащается новой информацией и рассматривается на новом уровне. Таким образом, несмотря на модульную структуру с обновляющимся содержанием, ключевые темы играют роль фундамента и формируют у учащихся понимание особенностей развития компьютерных технологий.

4. В программе учитываются стандарты WorldSkillsRussia, которые способствуют формированию профессиональных умений у учащихся по следующим компетенциям: «Программирование игр»; «Веб-дизайн»; «Системные решения для бизнеса»; «Интернет-вещей».

5. Для развития способностей softskills (креативное мышление, поиск и анализ информации, планирование) в программе используется портфолио достижений учащихся – Дневник «Я – житель ТехноАрта». В портфолио учащиеся имеют возможность фиксировать результаты обучения, свои персональные достижения. Работа с Дневником позволяет учащимся ставить перед собой чёткие и реалистичные планы своего дальнейшего обучения в студии. С помощью Дневника дети осознанно выбирают определённое направление своего развития. Они начинают обращать большее внимание на ситуации и действия, связанные с достижением избранных ими целей, например, умение работать с графическими объектами или программирование взаимодействий между объектами, управление проектами компьютерных программ в целом.

Демонстрация своих достижений при помощи Дневника даёт возможность учащимся получить обратную связь от своего окружения, оценить «вклад» результатов обучения в свое личностное развитие. Благодаря Дневнику, дети осознаннее распоряжаются своими временными и энергетическими ресурсами, чувствуют себя более уверенно, особенно в отношении освоения новых знаний и умений.

Объем и срок реализации

Освоение образовательной программы рассчитано на 3 года. Общее количество часов по программе – 432 часа.

Адресат программы

На обучение в детское объединениезачисляютсяучащиеся10-17 лет, которые активно используют персональный компьютер в повседневной деятельности, испытывают интерес к технике и компьютерным технологиям.

Целью данной программы является самореализация и профессиональное самоопределение учащихся через вовлечение детей в образовательную деятельность с использованием компьютерных технологий.

Задачи программы

Обучающие:

- освоение терминологии и основных понятий в области информационных технологий;
- формирование функциональной грамотности (привитие практических умений работы на ПК и современном программном обеспечении);
- обучение моделированию в разных программных средах на основе решения широкого круга задач из разных предметных областей;
- формирование умений адекватного применения новых информационных технологий для целей коммуникации, проектирования объектов и процессов.

Развивающие:

- развитие умений работать с различными видами информации;
- развитие логического, алгоритмического и операционного мышления (умения планировать последовательность действий для достижения цели);
- формирование системного подхода (рассмотрение сложных объектов в виде набора более простых составляющих частей и связей между ними).

Воспитательные:

- воспитание этического и правового поведения в информационной деятельности;
- воспитание творческой активности и потребности в самовыражении;
- формирование рефлексии и эмпатии, способности предвидеть действие других участников коммуникаций;
- воспитание информационной культуры;
- формирование коммуникативных навыков - умения общаться со сверстниками и работать в команде.

Условия реализации программы

На первый год обучения по данной программе принимаются учащиеся 10-12 лет (4-6 класс), которые интересуются компьютерной техникой, активно её используют в повседневной деятельности.

Возможен дополнительный прием на 2 и 3 год обучения учащихся, обладающих достаточными знаниями, выявленными путем собеседования или тестирования.

Материально-техническое обеспечение

Для реализации данной программы требуется компьютерный класс, оснащенный следующим оборудованием:

- сервер: компьютеры (рабочие станции), объединенные в локальную сеть и подключенные к ресурсам Интернет;
- источник бесперебойного питания;
- сетевое оборудование (концентратор, сетевой кабель (витая пара 5 категории), розетки (5 категории);
- оборудование для подключения к ресурсам Интернет (выделенный канал подключения, модем);
- офисное оборудование: принтер (струйный или лазерный), сканер, цифровая фотокамера (не менее 5 Мп).

Рабочие станции должны иметь следующую конфигурацию**:**

	Минимальная	Рекомендуемая
Процессор	Частота не менее 1.8ГГц	Частота не менее 1.8ГГц
Оперативная память	1024Мб	2Гб
Жесткий диск	200Гб	320Гб
Видеокарта	256Мб встроенная	512Мб не встроенная
Сетевая карта	Пропускная способность 100Мбит	Пропускная способность 100Мбит
Монитор	Диагональ 17 дюймов	Диагональ 17 дюймов

Сервер должен иметь следующую конфигурацию:

	Минимальная	Рекомендуемая
Процессор	2 шт. с частотой не менее 2,2 ГГц	2 шт. с частотой не менее 2,2 ГГц
Оперативная память	1024 Мб	4 Гб
Жесткий диск	2шт. по 320Гб SATA, RAID0	4шт. по 500Гб SATA, RAID0+1
Видеокарта	512 Мб не встроенная	1024 Мб не встроенная
Сетевая карта	Пропускная способность 100 Мбит	Пропускная способность 100 Мбит
Монитор	Диагональ 17 дюймов	Диагональ 17 дюймов
Прочее	Привод DVD-RW	Привод DVD-RW

Требуемое программное обеспечение:

Операционное

MS Windows 7 / MS Windows 8 / MS Windows 10

Прикладное

MS Office 2010 /MS Office 2013

GIMP 2

Scratch

Специальное

Архиваторы

Файловый менеджер

Прокси-сервер

Программы мониторинга локальной сети

Планируемые результаты

Учащиеся приобретут теоретические знания и практические умения для сознательного и рационального использования компьютерных технологий в повседневной деятельности и для ориентации в сфере информационных технологий.

***Предметные результаты*:**

- знание основных понятий в области информационных технологий и умение их использовать в профессиональной сфере;
- умение грамотно работать на ПК с использованием современного программного обеспечения;
- умение моделировать в различных программных средах и получать готовый продукт.

Личностные результаты:

- развитое логическое, алгоритмическое и операциональное мышление;
- удовлетворение потребности самовыражения и реализация творческой активности;
- владение информационной культурой взаимодействия и общения;
- развитый эстетический вкус и художественное воображение.

Метапредметные результаты:

- способность ориентироваться в новых информационных технологиях;
- умение использовать современные достижения компьютерной техники для коммуникаций и планирования деятельности;
- сформированный системный подход к решению учебной задачи, умение планировать действия для достижения цели;
- умение общаться со сверстниками и работать в команде.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Модуль 1.Работа с блоком офисных программ				
1	***Введение.*** Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с персональным компьютером.	**6**	2	4	Опрос
2	***Информация вокруг нас.*** Представление информации, хранение и передача. Устройство персонального компьютера.	**8**	4	4	Беседа
3	***Работа в текстовом редакторе Word.*** Иллюстрации, рисунки, таблицы. Форматирование текста, таблиц. Рецензирование текста.	**30**	10	20	Тестирование, выполнение практических заданий
4	***Электронные таблицы Excel.*** Организация данных в Excel. Вычисления в Excel. Дополнительные функции Excel. Графическое представление информации в Excel.	**22**	6	16	Тестирование, выполнение практических заданий
5	***Конференция «Я и информационный мир».*** Подготовка презентации к конференции. Защита проектов и обсуждение докладов.	**8**	2	6	Защита проектов
	Модуль 2.Объектно-ориентированный язык программирования Scratch				
6	***Объектно-ориентированный язык программирования Scratch.*** Знакомство с языком программирования Scratch. Блоки команд, программирование спрайта и сцены в проектах. Движение спрайта. Звуки в Scratch. Работа над проектами по заданным темам.	**30**	10	20	Самостоятельная работа Защита проектов
	Модуль 3. Компьютерная графика				
7	***Компьютерная графика.*** Введение в компьютерную графику. Графические возможности редактора PAINT. Графический редактор GIMP 2. Основы работы со слоями и контурами. Инструмент градиент и текстура. Коррекция цвета и тона.	**36**	16	20	Самостоятельная работа Защита проектов
8	***Итоговый контроль*** Презентация проектов. Подведение итогов за год.	**4**	-	4	Выставка работ
	Всего	**144**	**49**	**95**	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Модуль 1. Введение в веб-дизайн				
1	***Введение. Информация вокруг нас.*** Инструктаж по технике безопасности. Человечество на пороге современного информационного общества. Интернет-ресурсы учебных материалов для школьников.	**12**	4	8	Практическая работа, Тест, Самостоятельная работа
	Модуль 2. Сервисы Интернета				
2	***Сервисы Интернета.*** Программы браузеры для работы в Интернет. Поисковые системы и их сервисы. Кодирование и обработка информации, работа в социальных сетях.	**24**	7	17	Практическая работа, Тест, Контрольная и Самостоятельная работа
	Модуль 3. Основы сайтостроения				
3	***Основы сайтостроения***. Язык разметки гипертекста HTML, структура HTML-документа, основные теги форматирования. Работа в программе Notepad++. Каскадные таблицы стилей CSS. Преимущества стилей. Базовый синтаксис CSS. Значения стилевых свойств. Оформление страницы с использованием селекторов.	**38**	8	30	Проверочная работа, Самостоятельная работа, Практическая работа, Тест
	Модуль 4. Система управление сайтом WordPress				
4	***Система управление сайтом WordPress.*** Документация и справка. Хостинг. Удаленное размещение сайтов. Базы данных. Общие настройки сайта. Виджеты. Рубрики и метки. Наполнение сайта контентом. Галереи на сайте. Презентация сайтов	**38**	11	27	Тест, Самостоятельная работа, Презентация
	Модуль 5. Основы работы с Macromedia Flash MX				
5	***Основы работы с Macromedia Flash MX.*** Покадровая анимация, Анимация движения. Совмещение покадровой и автоматической анимации. Работа со слоями. Создание фона. Использование символов в анимации. Работа с кадрами. Создание сценария для клипа.	**28**	5	23	Тест, Практическая работа, Презентация
6	***Итоговый контроль*** Презентация проектов. Подведение итогов.	**4**	-	4	Презентация проектов
	Всего	**144**	**29**	**115**	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ТРЕТЬЕГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Модуль 1. Введение в языки программирования				
1	***Введение.*** Инструктаж по технике безопасности. История компьютерной техники. Человечество на пороге современного информационного общества.	**4**	1	3	Опрос. Тест. Беседа.
2	***Кодирование и обработка числовой информации.*** Базы данных в электронных таблицах. Представление числовой информации с помощью систем счисления.	**12**	5	7	Самостоятельная работа. Тест.
3	***Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации.*** Кодирование графической информации. Растровая и векторная графика и анимация.	**6**	2	4	Самостоятельная работа
	Модуль 2. Язык программирования TURBO PASCAL				
4	***Начальные понятия TURBO PASCAL.*** Основные понятия языка PASCAL. Структура программы. Работа со строками. Типы данных. Простейшие операторы языка. Процедуры и функции. Модули пользователя. Динамические переменные. Программирование простейших циклических программ**.** Массивы. Списки и деревья.	**30**	7	23	Контрольная работа. Беседа. Самостоятельная работа.
5	***Простейшие линейные программы.*** Программирование простейших вычислений и алгебраических формул. Модуль CRT. Строки. Символьные и строковые переменные. Некоторые операторы языка. Циклические программы.	**28**	9	19	Контрольная работа. Беседа. Самостоятельная работа. Практическая работа. Викторина.
6	***Работа в графическом режиме и обзор языка Делфи.*** Модуль GRAPH. Размещение и перемещение графических изображений на экране монитора. Организация вывода информации в диалоговой программе. Введение в Делфи. Обзор ресурсов Интернет, посвященных программированию.	**22**	3	19	Опрос. Самостоятельная работа. Контрольная работа. Беседа
	Модуль 3. MS Visual Basic				
7	***Специальный курс Visual basic.*** Среда программирования MS Visual Basic. Основы языка Visual Basic. Процедуры и функции. Общие сведения о формах. Многоуровневые меню. Разработка приложений на Visual Basic. Графические средства Visual Basic. Введение в разработку приложений для Office.	**38**	13	25	Самостоятельная работа. Опрос. Практическая работа. Самостоятельная работа.
8	***Итоговый контроль.*** Презентация проектов. Подведение итогов.	**4**	-	4	Презентация проектов
	Всего	**144**	**29**	**115**	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
1 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Задачи первого года обучения

Обучающие:

- формирование представлений об информационном пространстве;
- знакомство с правилами поведения в сети Интернет;
- знакомство с возможностями компьютерного программирования;
- формирование представления о файловой системе и архитектуре персонального компьютера;
- выработка умения работать с текстовыми документами, создавать и сохранять документы, форматировать содержание в текстовом редакторе Word и табличном Excel;
- обучение работе в графических редакторах Paint и GIMP 2.
- обучение работать в среде программирования Scratch.

Развивающие:

- развитие коммуникативных навыков и умения работать в команде;
- формирование умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели;
- развитие ассоциативного мышления;
- формирование системного подхода (рассмотрение сложных объектов в виде набора более простых составляющих частей и связей между ними);
- формирование мышления, направленного на выбор оптимального решения;
- расширение кругозора, воображения;
- тренировка внимания и памяти.

Воспитательные:

- формирование культуры пользования персональным компьютером и составления компьютерных программ;
- формирование поведения учащихся в соответствии с «сетевым этикетом»;
- воспитание трудолюбия и упорства при самостоятельном решении поставленных задач.

Планируемые результаты первого года обучения

В результате освоения программы первого года у учащихся формируется пропедевтический уровень знаний.

Они будут знать:

- правила техники безопасности при работе на ПК;
- название и назначение основных устройств компьютера;
- файловую систему (общее представление);
- основные возможности текстового редактора Word и табличного Excel;
- технологию составления компьютерной программы на языке Scratch;
- основные принципы организации и функционирования информационных сетей.

Дети смогут:

- создавать, сохранять, форматировать текстовые документы;
- производить простейшие вычисления в Excel;
- создавать презентации в MS PowerPoint;
- создавать и обрабатывать изображения в редакторах Paint и GIMP2;
- программировать и работать над проектами в языке Scratch.

Содержание программы первого года обучения

1. Введение

Теория: Цель и задачи общеобразовательной программы. Правила ТБ. Правила пользования ПК. Режим работы на ПК. Балльно-рейтинговая система оценивания работ учащихся в студии. Возможности использования Дневника «Я – житель ТехноАрта».

Практика: Демонстрация архитектуры современного персонального компьютера: материнская плата, микропроцессор, модули оперативной памяти, видеокарта, жёсткий диск, периферийные устройства. Сборка персонального компьютера из комплектующих. Запуск

системного блока, настройка BIOS, установка операционной системы. Настройка Windows. Работа с папками и файлами, запуск служебных утилит: очистка диска, проверка памяти. Установка и удаление программ.

Релаксационные упражнения после работы за компьютером: гимнастика для глаз по методике Э.С. Аветисовой (упражнения для улучшения циркуляции крови и внутриглазной жидкости; упражнения для укрепления глазодвигательных мышц; упражнения для улучшения аккомодации). Заполнение вводных данных Дневника «Я – житель ТехноАрта».

2. Информация вокруг нас

Теория: Понятие информации. Формы представления информации. Носители информации. Примеры информационных носителей. Основные устройства компьютера, их функции. Назначение и взаимосвязь комплектующих компьютера.

Практика: Поиск информации в сети Интернет по заданным критериям. Знакомство с видами носителей информации. Использование компакт-дисков, DVD-дисков и flash-карт. Подключение комплектующих ПК в соответствии с предложенной схемой.

3. Работа в текстовом редакторе Word

Теория: Пункты Главного меню. Файл, Главная, Вставка, Разметка страниц. Параметры страницы. Поля, ориентация, размер страницы. Фон страницы. Кнопки контекстного меню. Сочетание клавиш для работы в редакторе Word. Рисунок, Картинка, Фигура, SmartArt, Диаграмма, Снимок. Знакомство с программированием на VBA для Word. Создание Web-страниц. Свойства таблицы. Строки и столбы. Объединение. Форматирование шрифта. Проверка правописания. Создание примечаний. Параметры автозамены.

Практика: Создание нового документа. Сохранение документа. Настройка параметров страницы. Выделение слова, буквы, фрагмента текста. Перенос, копирование при помощи мыши, контекстного меню. Ввод с клавиатуры русских, латинских, строчных, заглавных букв, цифр. Подготовка документов к печати. Вставка иллюстраций в документ. Заливка иллюстраций одним цветом, градиентной заливкой, текстурой. Копирование рисунков на листе. Изменение размеров рисунка. Поворот рисунка на листе. Работа с библиотекой готовых картинок. Поиск картинок в Интернете средствами редактора Word. Вставка фигур. Изменение размера фигуры. Перемещение фигуры. Использование иллюстраций в соответствии с предложенным форматом.

Создание таблицы с заданными размерами. Добавление текста в ячейки. Изменение направления текста в ячейках. Выравнивание текста в ячейках таблицы. Изменение высоты строк и ширины столбцов. Форматирование границ таблицы.

Изменение шрифта и размера текста. Использование средств выделение текста (жирный, курсив, подчёркнутый). Выравнивание текста. Настройка отступа и межстрочного интервала. Изменение размера, цвета, начертания, букв, интервала между буквами. Форматирование абзаца. Выравнивание. Поиск и исправление ошибок в тексте. Использование автозамены для исправления ошибок.

4. Электронные таблицы Excel

Теория: Главное меню. Рабочая книга и рабочий лист. Автозаполнение. Виды адресации, типы данных. Мастер функций. Функция поиска. Организация и использование гиперссылок. Диаграмма, графики функций. Редакция графиков функций.

Практика: Создание нового документа. Добавление нового листа. Форматирование данных. Использование Автозаполнения в работе с таблицей. Использование темы, изменение параметров страницы, настройка параметров листа. Ввод данных в ячейки. Работа по форматированию ячеек. Выделение, перемещение, копирование, очистка и удаление, вставка элементов таблицы, управление размером строк и столбцов. Выравнивание, управление шрифтами, формат содержимого ячейки, контроль ввода, обрамление границ, защита ячейки, условное форматирование. Использование строки формул и применение мастера функций. Упражнение по использованию математических, логических, статистических, текстовых функций, функций работы с массивами, «дата и время», проверки свойств и значений. Поиск по документу**.** Построение диаграммы по данным таблицы.

5. Конференция «Я и информационный мир»

Теория: Основные возможности редактора PowerPoint. Схема работы презентации.

Практика: Создание слайдов презентации. Работа над проектом презентации выступления на конференции. Выступление с презентациями и обсуждение докладов.

6. Объектно-ориентированный язык программирования Scratch

Теория: Элементы рабочей области программы Scratch. Главная область (Сцена), поле скриптов, область управления Спрайтом. Палитра блоков для написания скрипта программы. Блоки «Движения», «Внешности», «Звуки», «Перо», «Контроль», «Сенсоры», «Операторы», «Переменные». Графический редактор в Scratch. Система координат. Размеры сцены. Скрипт смены сцены. Скрипт смены костюма спрайта. Скрипт программирования кнопок клавиатуры для управления спрайтом. Скрипт использования звуков в Scratch. Скрипт для создания мелодии. Алгоритм выполнения арифметического действия.

Практика: Запуск программы Scratch. Открытие примеров готовых проектов Scratch. Изменение значений программы. Закрытие и сохранение проекта. Написание скрипта движения Спрайта. Создание нового костюма для Спрайта, редактирование имеющегося и импорт готовых костюмов из библиотеки. Редактирование сцены, импорт из библиотеки готовых сцен. Создание проекта смены времени года. Добавление сцен в проект. Создание анимации по смене костюмов спрайта. Написание программы управления спрайтом с помощью клавиатуры. Загрузка готовых звуковых файлов для использования в проекте. Использование готовых звуков для создания собственной звуковой композиции. Работа по написанию программы «Калькулятор».

7. Компьютерная графика

Теория: Растровая и векторная графики. Расширения графических файлов. Характеристики растрового изображения. Цветовые модели. Знакомство с инструментами графической системы. Знакомство с понятием «Палитра», добавление цвета в палитру. Копирование фрагментов рисунка, поворот фрагментов рисунка. Интерфейс программы. Палитра, панель инструментов. Режим отображения, рабочие окна. Изменение размеров изображения. Размер холста. Основные инструменты рисования (кисть, карандаш, ластик, заливка). Создание пользовательской кисти. Послойная организация изображения. Понятие слоя. Создание, выделение, изменение, удаление, связывание, объединение слоев. Инструменты выделения. Режимы комбинирования выделения. Совмещение работы инструментов выделения. Проверка качества выделения.

Особенности текстового слоя. Параметры текста. Трансформация текстового слоя. Текстовые палитры. Параметры кисти. Инструменты работы с контурами. Возможности применение текстуры. Параметры инструмента Градиент. Тоновый диапазон изображения. Типы изображений. Средства тоновой коррекции. Корректирующие слои. Коллаж, способы создания коллажа. Свойства различных эффектов.

Практика: Демонстрация графических файлов с растровой и векторной графикой. Использование инструментов: карандаш, распылитель, прямоугольник, круг, лупа, заливка, изменение фонового цвета. Выполнение упражнений с использованием различных инструментов. Настройка параметров кисти. Изменение пространственного расположения изображения рабочей области. Создание рисунка по образцу. Создание многослойного изображения. Ввод текста по образцу. Коррекция изображение по образцу. Использование текстуры при рисовании инструментом кисть и заливка. Создание изображения солнышка с использованием градиентных заливок. Использование средств цветовой коррекции. Создание реалистичной тени. Ограничение действия тени. Создание прозрачного изображения. Использование различных эффектов.

8. Итоговый контроль

Практика: Презентация проектов. Подведение итогов за год.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
2 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Задачи второго года обучения

Обучающие:

- знакомство с возможностями работы в Интернете и социальных сетях;
- формирование представления о сайтостроении;
- формирование умения работать с программами управления Интернет-сайтами, создавать и администрировать Интернет-ресурсы (сайты, аккаунты в Интернет-сервисах), форматировать и наполнять контентом Интернет-ресурсы;
- обучение работе в CMS WordPress, социальной сети ВКонтакте, Macromedia Flash MX, в текстовом редакторе Notepad++.

Развивающие:

- развитие коммуникативных навыков и умения работать в команде;
- формирование умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели;
- развитие ассоциативного мышления;
- формирование системного подхода (рассмотрение сложных объектов в виде набора более простых составляющих частей и связей между ними);
- формирование мышления, направленного на выбор оптимального решения;
- расширение кругозора, воображения;
- тренировка внимания и памяти.

Воспитательные:

- формирование культуры пользования персональным компьютером и составления компьютерных программ;
- формирование поведения учащихся в соответствии с «сетевым этикетом»;
- воспитание трудолюбия и упорства при самостоятельном решении поставленных задач.

Планируемые результаты второго года обучения

В результате освоения программы второго года у учащихся формируется пропедевтический уровень знаний.

Учащиеся будут знать:

- правила техники безопасности при работе на ПК;
- основы языка разметки гипертекста HTML;
- основы работы с каскадными таблицами стилей CSS;
- основные возможности системы управления содержимым сайта Wordpress;
- технологию создания веб-сайтов и их наполнения;
- принципы построения сложных анимированных объектов с помощью Macromedia Flash MX;
- основные принципы организации и функционирования веб-ресурсов.

Учащиеся смогут:

- верстать страницы сайтов и собирать сайт целиком;
- производить подготовку графики для веб-страниц;
- управлять структурой и содержимым сайта при помощи CMS;
- создавать программную анимацию для веб-страниц.

Содержание программы второго года обучения

1. Введение. Информация вокруг нас

Теория: Правила ТБ. Правила пользования ПК. Знакомство с программой. Кодирование числовой и графической информации. Растровая графика. Векторная графика. Обзор Интернет сайтов учебных материалов.

Практика: Выполнение задания «Сборка и запуск ПК». Поиск информации по заданным критериям. Редактирование изображений. Релаксационные упражнения после работы за компьютером.

2. Сервисы Интернета. Поисковые системы

Теория: Обзор браузеров, параметры настройки использования. Возможности браузеров. Сервисы Яндекс и Google. Обзор социальных сетей и блогов.

Практика: Настройка браузеров. Создание учётной записи. «Построение маршрута». Поиск медиа. Размещение файлов в облачном хранилище. Просмотр данных в Личном кабинете. Интеграция фотоальбома на мобильном устройстве с облачным хранилищем на Google+. Загрузка фото-, видео- и аудиозаписей.

3. Основы сайтостроения

Теория: Гипертекст, тег, структура HTML-документа, основные теги. Основы доменной системы имён (DNS). Понятие и принцип формирования URL. Базовые возможности текстового редактора Notepad++. Форматы изображений в Интернет. Внешние и внутренние ссылки. Строки и ячейки. Рекомендации по применению стилей. Базовый синтаксис CSS. Значения стилевых свойств. Типы селекторов. Блочная модель и элементы. Плавающие элементы. Порядок слоёв. Виды макетов.

Практика: Работа в программе Notepad++. Установка дополнительных плагинов для Notepad++. Работа с нумерованными и маркированными списками. Встраивание изображения на страницу. Создание ссылок и закладок на странице. Применение динамических эффектов на странице и стилей. Настройка параметров таблицы. Оформление страницы с использованием селекторов. Использование группирования, наследования и каскадирования в оформлении страниц. Использование свойств позиционирования в разметке содержимого. Позиционирование элементов. Создание фотогалереи, вертикального и горизонтального меню. Использование макетов в работе над страницами. Создание версии CSS для печати. Проверка сайта перед публикацией. Проверка документов. Нарезка и верстка страницы сайта.

4. Система управление сайтом WordPress

Теория: Обзор систем управления сайтом. WordPress, достоинства и области применения. Бесплатный и платный хостинг. Обзор возможностей хостинга. Основные понятия базы данных. Примеры. Возможности программы Adminer. Административная панель управления. Общие настройки сайта. Рубрики и метки. Свойства страниц. Библиотека изображений и свойства изображений. Видеоконтент на сайте. Плагины фотогалереи. Создание галереи. Резервное копирование. Редактирование файла style.css.

Практика: Демонстрация сайтов, работающих на CMS WordPress. Установка и настройка системы. Создание базы данных. Поиск справочной информации в документации. Обсуждение полученной справочной информации в группе. Установка WordPress на удаленный сервер. Получение услуги бесплатного хостинга. Создание и управление базой данных через программу Adminer. Управление темами. Поиск и активация тем. Управление комментариями. Настройка системы рубрик и меток. Организация выпадающего меню. Загрузка изображений. Установка и настройка плагинов для сайта. Настройка и использования галерей. Публикация видеороликов на сайте. Внедрение в шаблон своих объектов.

5. Основы работы с Macromedia Flash MX

Теория: Инструменты выделения и рисования. Инструменты совмещения покадровой и автоматической анимации. Анимация трансформации. Анимация цвета. Слои. Взаимодействие слоёв. Фон. Движение по произвольной траектории. Управление траекторией перемещения объекта. Анимация маски. Создание интерактивных фильмов. Переход по GoTo.

Практика: Использование инструментов выделения и рисования. Создание анимационного фильма. Создание анимации с применением анимации трансформации и анимации цвета. Использование слоёв для создания фона. Создание движения по направляющей. Создание слоя-маски. Создание и редактирование символа. Создание активной анимации.

6. Итоговый контроль

Практика: Презентация проектов. Подведение итогов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
3 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Задачи третьего года обучения

Обучающие:

- формирование функциональной грамотности - практических навыков работы на ПК и с современным программным обеспечением;
- формирование умения решать комплексные задачи, требующие межпредметного синтеза знаний;
- формирование системного подхода - рассмотрение сложных объектов в виде набора более простых составляющих частей и связей между ними;
- углубленное изучение основ программирования на языке Pascal, Visual Basic.

Развивающие:

- развитие логического, алгоритмического и операционного мышления (умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели);
- совершенствование представлений о современном мире (расширение кругозора, воображения);
- развитие ассоциативного мышления;
- формирование мышления, направленного на выбор оптимального решения;
- тренировка внимания и памяти.

Воспитательные:

- воспитание коммуникативной культуры (умение общаться со сверстниками);
- воспитание трудолюбия и упорства при самостоятельном решении задач;
- повышение информационной культуры (умение системно и целенаправленно работать с информацией, используя компьютерные информационные технологии).

Планируемые результаты третьего года обучения

В результате обучения учащиеся ***будут знать:***

- структуры операторов и особенностей работы, основные составляющие языка PASCAL и VISUALBASIC;
- основные процедуры и функции работы с массивами, строками, множествами, записями и файлами, типами данных и их представление в памяти;
- структуру и методику создания и применения подпрограмм, управляющие конструкции (ветвление, циклы).

Они будут уметь:

- применять операторы при написании программ с линейными и ветвящимися структурами;
- решать задачи с применением операторов цикла и комбинированных задач;
- решать задачи с использованием структурированных переменных;
- решать прикладные задачи с использованием подпрограмм, записывать выражения по правилам языка;
- применять операторы при написании программ с линейными и ветвящимися структурами.

Содержание программы третьего года обучения

1. ***Введение***

Теория: Правила ТБ. Правила пользования ПК. Режим работы на ПК. Знакомство с программой. История компьютерной техники. Человечество на пороге современного информационного общества.

Практика: Релаксационные упражнения после работы за компьютером. Гимнастика для глаз. Демонстрация архитектуры современного персонального компьютера.

2. ***Кодирование и обработка числовой информации***

Теория: Арифметические операции в позиционных системах счисления. Основные параметры электронных таблиц. Типы данных: числа, формулы, текст.

Практика: Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Работа с электронными таблицами: создание, наполнение. Использование относительных, абсолютных и смешанных ссылок в электронных таблицах. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах.

Использование диаграмм и графиков для представления данных из таблицы. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах.

3. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации

Теория: Растровая графика. Векторная графика. Основные инструменты создания анимации.

Практика: Редактирование изображений в растровом и графическом редакторе. Работа в графическом редакторе Inkscape. Создание анимации в графических редакторах.

4. Начальные понятия TURBO PASCAL

Теория: Операторы, процедуры. Типы данных. Идентификатор, Переменные. Тип данных String. Структура данных. Раздел переменных. Некоторые типы данных. Общая структура процедур и функций. Виды файлов: текстовые, типизированные и не типизированные. Процедуры и функции работы с файлами. Тип Pointer. Указатели. Особенности при работе с двунаправленными списками. Алгебраические операции. Программа сложения двух чисел. Модуль CRT. Координаты экрана при выводе символьной информации в CRT. Понятие строки. Символьные и строковые переменные. Две разновидности условного оператора. Понятие сложного оператора. Переход по метке. Разновидности оператора Case. Алгоритм. Отладка программы. Безусловный оператор цикла. Условные операторы цикла с предусловием и с постусловием. Коды символов Программа ввода числовых данных в символьной форме. Одномерные и двумерные массивы. Правила объявления массива.

Практика: Использование скалярных типов данных. Описание структуры программы. Применение операторов языка Паскаль. Использование процедур и функций работы со строковыми данными. Написание программы «Ввод данных». Написание пользовательских подпрограмм (процедур и функций) с учетом параметров подпрограмм. Описание структуры модуля. Создание модуля пользователя. Чтение информации о свободном месте на диске. Чтение и изменение системных данных времени и даты. Поиск файла по маске. Поиск конкретного файла. Создание и удаление динамических переменных. Построение однонаправленного списка. Построение двунаправленного списка. Добавление и удаление элементов списка. Сортировка двунаправленного списка. Построение бинарного дерева. Программирование алгебраической формулы. Размещение выводимой информации на экране. Цвет фона. Очистка экрана. Управление цветом символов. Выполнение упражнений с использованием процедур для обработки строк. Решение задач с использованием условного оператора. Решение задач с использованием оператора Case. Написание программы «Калькулятор». Применение процедуры Randomize. Программа вывода на экран последовательности случайных чисел. Решение задач с использованием операторов цикла. Работа над программой генерирования последовательности чисел с помощью операторов цикла. Прерывание цикла по условию. Разработка программ с использованием операторов Str и Val. Работа над программой, демонстрирующей процесс перемещения изображения по экрану монитора. Примеры программ с использованием массивов.

5. Простейшие линейные программы

Теория: Программирование простейших вычислений и алгебраических формул. Модуль CRT. Строки. Символьные и строковые переменные. Некоторые операторы языка. Циклические программы.

Практика: Программирование алгебраической формулы. Выполнение упражнений с использованием процедур для обработки строк. Решение задач с использованием условного оператора.

6. Работа в графическом режиме и обзор языка Делфи

Теория: Способы рисования линий. Ограничение активного окна для вывода графики.

Общие сведения о Делфи. Сайты производителей сред программирования. Форумы, посвященные программированию.

Практика: Инициализация графического режима. Завершение графического режима. Возврат в CRT. Разработка простейших программ с использованием модуля GRAPH. Рисование линий. Настройка параметров рисования. Построение графических изображений. Рисование линий и замкнутых фигур. Создание программы движущегося изображения. Графический указатель. Управление положением графического указателя. Разработка алгоритмов диалоговых программ.

Ввод данных с помощью меню. Ввод данных в строке. Вывод информирующих изображений. Вывод числовых сообщений в виде строки. Разбиение программы на части. Отладка программы по частям. Трассировка и отслеживание значений переменных.

7. Специальный курс Visual Basic

Теория: Среда программирования MS Visual Basic. Компоненты среды. Редактор кода. Отладчик кода. Компоновщик форм. Типы данных Visual Basic. Параметры процедур и функций: надписи, кнопки, тестовые поля, флажки, списки. Свойства управляющих элементов. События форм. Свойства форм. Управляющие элементы форм. Организация ввода/вывода данных в среде Visual Basic. Область определения переменных. Время жизни переменных. Графические объекты. Стандартные элементы управления. Объекты и ссылки в среде Office.

Практика: Знакомство с основными элементами управления. Настройка среды MS Visual Basic. Запуск и редактирование готовых программ. Использование комментариев и выражений в готовых программах. Демонстрация применения арифметических, логических, строковых операций. Вызов процедур и функций. Изменение свойств управляющих элементов: переключателей, линий, рамок, графических элементов, полос прокрутки. Управление свойствами форм. Работа с встроенными формами. Разработка меню. Работа по конфигурированию контекстного меню. Обработка массивов в среде Visual Basic. Организация ввода/вывода данных. Организация диалога. Создание кода для обработки документа Word: поиск и удаление рисунков в документе. Изменение параметров разрешения экрана при создании форм. Работа с открытием и закрытием документов. Работа с содержимым документа Word средствами VBA. Работа с содержимым рабочего листа Excel средствами VBA.

8. Итоговый контроль

Практика: Презентация проектов, выполненных в детском объединении за учебный год. Подведение итогов работы в детском объединении за год. Итоговая выставка работ. Определение лучших работ.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Текущий контроль (в течение всего учебного года на занятиях после прохождения разделов программы) проводится для отслеживания уровня освоения учебного материалы программы и развития личностных качеств учащихся.

Формы контроля: педагогическое наблюдение, устный опрос, выполнение контрольных заданий по разделам программы, выставка, анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ.

Промежуточный контроль (декабрь-январь) с целью выявления уровня освоения разделов программы, а также корректировки процесса обучения.

Формы: викторина, защита проекта, тест, самостоятельная работа.

Итоговый контроль (проводится в конце освоения программы).

Формы: выполнение тестового задания, презентация, самостоятельная работа, тест.

Система начисления баллов по модулям программы 1-ого года обучения

Задание	***Баллы***	
	Min	***Max***
Модуль 1.Работа с блоком офисных программ		
Тест «Текстовый редактор Word»	5	15
Контрольная работа «Изображение в Word».Работа над проектом «Моя Россия»	9	15
ПК. Теория. Самостоятельная работа. Выполнение задания «Автобиография»	***1***	***5***
ПК. Практика. Самостоятельная работа. Выполнение задания «Автобиография»	***1***	***5***
ПК. Теория. Контрольная работа «Математические функции в Excel»	***1***	***5***
ПК. Практика. Контрольная работа «Математические функции в Excel»	***1***	***5***
Графическое представление информации в Excel. Построение диаграмм	4	10
Работа над проектом презентации выступления на конференции	5	10
Выступление с презентацией и обсуждение докладов на конференции	1	10
Модуль 2.Объектно-ориентированный язык программирования Scratch		
Проект «Кто Я?»	10	20
Проект «Дом моей мечты»	10	20
ПК. Теория. Самостоятельная работа «Растущее дерево»	***5***	***10***
ПК. Практика. Самостоятельная работа «Растущее дерево»	***5***	***10***
Проект «Игра Лабиринт»	10	20
Проект «Прогулка»	10	20
Модуль 3. Компьютерная графика		
Контрольная работа «Графический редактор Paint»	10	20
Выполнение проектного задания «Пейзаж»	10	20
ПК. Теория. Практическая работа «Космос»	***5***	***10***
ПК. Практика. Практическая работа «Космос»	***5***	***10***
Выполнение проектного задания «Карта»	10	20
Самостоятельная работа «Времена года»	10	20
ИК. Теория. Подготовка презентации к выступлению	***5***	***10***
ИК. Практика. Выступление с презентацией проектов	***5***	***10***
Итого	***138***	***300***

Система контроля освоения учащимися ДООП 1-ого года обучения

Задание для аттестации	Баллы	
ПК. Теория. Самостоятельная работа. Выполнение задания «Автобиография»	1	5
ПК. Практика. Самостоятельная работа. Выполнение задания «Автобиография»	1	5
ПК. Теория. Контрольная работа «Математические функции в Excel»	1	5
ПК. Практика. Контрольная работа «Математические функции в Excel»	1	5
Итого за 1-ое полугодие	4	20
ПК. Теория. Самостоятельная работа «Растущее дерево»	5	10
ПК. Практика. Самостоятельная работа «Растущее дерево»	5	10
ПК. Теория. Практическая работа «Космос»	5	10
ПК. Практика. Практическая работа «Космос»	5	10
ИК. Теория. Подготовка презентации к выступлению	5	10
ИК. Практика. Выступление с презентацией проектов	5	10
Итого за 2-ое полугодие	***30***	***60***
Итого за год	***34***	***80***

Критерии оценки заданий к модулям

Тест «Текстовый редактор Word»(дифференцированный тест)

Обязательная часть	Вопросы 1-5	1 балл за каждый вопрос	5 баллов	***15 баллов***
Дополнительная часть	Вопросы 1-21	1-7 – 3 балла 8-14 – 6 баллов 15-21 – 9 баллов	9 баллов	
В случае прохождения теста с первой попытки		+ 1 балл	1 балл	

По результатам теста выставляется оценка за выполнение задания, а также даётся инструкция по самостоятельному изучению текстового редакторaWord.

Контрольная работа «Изображение в Word». Работа над проектом «Моя Россия»

Критерии оценивания	3 балла	5 баллов
Содержание проекта	Учащийся не смог выделить основную мысль проекта. Использовал не выразительные средства для реализации проекта.	Учащийся четко выделил основную мысль проекта. Использовал подходящие средства для ее выражения.
Реализация проекта	Выделение текста (заглавные буквы, цвета, размер шрифта и пр.).	Изображение сопровождается текстовой информацией (подпись рисунка, текст содержит ссылку на изображение)
Использование технических приемов для реализации проекта	Учащийся не использует средства для форматирования текстовой и графической информации	Учащийся использует средства для форматирования текстовой и графической информации (выравнивание, заголовки, стили, средства WordArt организованные списки, положение рисунка в тексте, обтекание рисунка в тексте и пр.)

Критерии оценивания самостоятельных и контрольных работ:

1) Автобиография
2) Математические функции в Excel
3) Графическое представление информации в Excel. Построение диаграмм

Работы включают 9 заданий	Выполнение одного задания – 1 балл; Самостоятельное выполнение всех заданий + 1 балл	***10 баллов***

Критерии оценивания работы над проектом презентации выступления на конференции

Разнообразие использованных средств передачи информации:	Визуальные средства (картинки, изображения, фото)
	Текст (пояснение, определения, ключевые слова)
	Звуковое сопровождение
	Видеоряд
Выполнены требования к оформлению презентации	Оформление титульного листа в соответствии с предложенной схемой
	Слайд, содержащий цели и задачи презентации, ее план
	Единый стиль презентации
	Все рисунки имеют сквозную нумерацию и название, при необходимости сопроводительный текст
	Заключительный слайд содержит выводы
Оригинальность выполненного проекта презентации, творческий подход	В презентации используются нестандартные способы оформления, отличные от тех, которые есть в требовании

За выполнение каждого критерия начисляется 1 балл. Максимальный балл за выполнение работы – 10 баллов.

Критерии оценивания выступления с презентацией и обсуждения докладов на конференции

Продолжительность выступления	Выступление с презентацией: по 2 минуты на каждый слайд, но не более 15 минут	1 балл
Следование предложенному плану выступления	Представиться, назвать имя и фамилию	
	Озвучить тему выступления	
	Рассказать план выступления	
	Перечислить задачи и указать цель выступления	
	Предложить слушателям задать вопросы	
Ответы на вопросы	Полный и развёрнутый ответ	+1 балл за каждый вопрос, но не более 3-х баллов
Активность участие в конференции	Задан вопрос по теме других докладов, активное его обсуждение	

Максимальный балл за участие в конференции – 10 баллов.

Критерии оценки проектных работ

Работы включают 5 заданий	Выполнение каждого задания – 2 балла Самостоятельное выполнение каждого из заданий + 1балл Оригинальность, творческий подход: использование технических приёмов, не входящих в предложенные задания: 1 приём +1 балл, 2 приёма +3 балла, более 3-х приёмов – +5 баллов

Максимальный балл за выполнение проектной работы – 20 баллов.

Карта балльно-рейтингового учета(*оценка освоения модуля ДООП*)

Студия: Программирование и интернет-технологии ***Группа №__***

Педагог: _____ ***Год обучения:*** первый

Модуль №1 ***Название модуля:*** Работа с блоком офисных программ

№	Фамилия, Имя	Количество баллов							Общий балл	% освоения Модуля 1	Рейтинг
		Задание 1. Тест «Текстовый редактор WORD»	Задание 2. Проект «Моя Россия»	Задание 3. Автобиография	Задание 4. Математические функции в Excel	Задание 5. Работа в Excel	Задание 6. Работа над проектом презентации	Задание 7. Выступление на конференции «Модель в действии»			
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

Максимальное кол-во баллов за освоение модуля – ***100 баллов***

Подпись педагога_____ Дата _____

Карта балльно-рейтингового учета(*оценка освоения модуля ДООП*)

Студия: Программирование и интернет-технологии ***Группа №***

Педагог: ***Год обучения:*** первый

Модуль №2 ***Название модуля:*** Объектно-ориентированный язык программирования Scratch

№	Фамилия, Имя	Количество баллов					Общий балл	% освоения Модуля 2	Рейтинг
		Задание 8. Проект «Кто я?»	Задание 9. Проект «Дом моей мечты»	Задание 10. Проект «Растущее дерево»	Задание 11. Игра «Лабиринт»	Задание 12. Проект «Прогулка»			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Максимальное кол-во баллов за освоение модуля - ***100 баллов***

Подпись педагога _____ Дата _____

Карта балльно-рейтингового учета(*оценка освоения модуля ДООП*)

Студия: Программирование и интернет-технологии ***Группа №***

Педагог: ***Год обучения:*** первый

Модуль №3 ***Название модуля:*** Компьютерная графика

№	Фамилия, Имя	Количество баллов					Общий балл	% освоения Модуля 3	Рейтинг
		Задание 13. КР «Графический редактор Paint»	Задание 14. Проект «Пейзаж»	Задание 15. Проект «Космос»	Задание 16. Проект «Карта»	Задание 17. СР «Времена года»			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Максимальное кол-во баллов за освоение модуля - ***100 баллов***

Подпись педагога _____ Дата _____

Карта балльно-рейтингового учета*(оценка освоения ДООП)*

Студия*:* Программирование и интернет-технологии

Педагог*:*

Группа №

Год обучения: первый

Название программы*:* Программирование и интернет-технологии

№	Фамилия, Имя	Количество баллов			Общий балл	% освоения ДОП	Рейтинг
		Модуль 1. Работа с блоком офисных программ	Модуль 2. Объектно-ориентированный язык программирования Scratch	Модуль 3. Компьютерная графика			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Максимальное кол-во баллов за освоение программы - **300 баллов**

Подпись педагога _____ Дата _____

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ 1-ого года обучения

№ п\п	*Разделы или тема программы*	*Форма занятий*	*Приемы и методы организации и проведения занятия*	*Дидактический материал, техническое оснащение занятий*	*Формы подведения итогов*
1.	***Введение.*** Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с персональным компьютером.	Беседа, лекция, рассказ, показ	Словесный Наглядный: демонстрация Практический	Инструкции по правилам безопасности и правилам поведения в ГБОУ ДОД ДДТ	Опрос
2.	***Информация вокруг нас.*** Представление информации, хранение и передача. Устройство персонального компьютера.	Лекция, рассказ беседа, презентация, практические занятия	Словесный. Наглядный: иллюстрация, демонстрация Практический	Набор комплектующих системного блока ПК. Презентация. Практическое задание. Проектор, персональный компьютер. PowerPoint, web Browser	Опрос. Выполнение контрольного задания
3.	***Работа в текстовом редакторе Word.*** Иллюстрации, рисунки, таблицы. Форматирование текста, таблиц. Рецензирование текста.	Лекция, беседа, рассказ, показ, практические занятия	Словесный Наглядный: иллюстрация, демонстрация Практический	Презентация. Практические задания, шаблоны. Проектор, персональный компьютер. MS Power Point, MS Word.	Опрос. Тест. ***ПК*** Выполнение упражнений. Защита проектов.
4.	***Электронные таблицы Excel.*** Организация данных в Excel. Вычисления в Excel. Дополнительные функции Excel. Графическое представление информации в Excel	Рассказ, Показ. Лекция, практическая работа	Словесный Наглядный: иллюстрация, демонстрация Практический	Презентация. Практические задания, шаблоны. Проектор, персональный компьютер. MS Power Point, MS Excel.	Опрос ***ПК*** Контрольная работа
5.	***Конференция «Я и информационный мир».*** Подготовка презентации к конференции. Защита проектов и обсуждение докладов.	Индивидуальная консультация. Конференция.	Словесный. Наглядный: демонстрация, иллюстрация Практический	Презентация. Схема. Проектор, персональный компьютер. MS PowerPoint	Участие в конференции
6.	***Объектно-ориентированный язык программирования Scratch.***Знакомство с языком программирования Scratch. Работа над проектами по заданным темам.	Рассказ, Показ. Лекция, практическая работа.	Словесный Наглядный: иллюстрация, демонстрация Практический	Презентация. Практические задания, Скрипт-шаблоны. Проектор, персональный компьютер. MS PowerPoint, Scratch.	Опрос, Самостоятельная работа над проектами. ***ПК*** Защита проектов.
7.	***Компьютерная графика.*** Введение в компьютерную графику. Графический редактораPAINT. Графический редактор GIMP 2.	Рассказ, показ. Лекция, практическая работа.	Словесный. Наглядный: иллюстрация, демонстрация Практический	Презентация. Практические задания, шаблоны. Проектор, персональный компьютер. MS PowerPoint, Scratch.	Опрос. Контрольная работа. Самостоятельная работа над проектами. Защита проектов.
	Итоговое занятие	Рассказ, показ.	Словесный. Наглядный: иллюстрация, демонстрация Практический	Презентация. Проектор, персональный компьютер. MS PowerPoint, Scratch.	***ИК*** Выпускная работа в виде творческого проекта

Система начисления баллов по модулям программы2-ого года обучения

№ п/п	Задание	Баллы	
		Минимум	Максимум
	Модуль 1. Введение в веб-дизайн		
1.	Задание «Сборка и запуск ПК»	3	10
2.	Тест «История развития компьютерной техники»	5	10
3.	Самостоятельная работа «Создание видеоучебника» по заданной теме	5	10
	Модуль 2. Сервисы Интернета		
Раздел 2.1. Поисковые системы			
4.	Выполнение задания «Построение маршрута»	3	10
5.	Тест «Сервисы Яндекс»	3	10
6.	Контрольная работа по теме «Сервисы Интернета»	5	10
Раздел 2.2. Знакомство с работой в социальных сетях (SMM)			
7.	Тест «Работа в социальных сетях»	5	10
8.	Выполнение задания «Создание группы»	5	10
	Модуль 3. Основы сайтостроения		
Раздел 3.1. Язык разметки гипертекста HTML			
9.	Проверочная работа «Основные теги в HTML»	3	10
10.	Выполнение задания «Оформление текста»	3	10
11.	Выполнение задания «Встраивание изображения на страницу»	3	10
12.	Тест «Язык разметки гипертекста HTML»	***1***	***5***
13.	***ПК. Практика.*** Тест «Язык разметки гипертекста HTML»	***1***	***10***
Раздел 3.2. Каскадные таблицы стилей CSS			
14.	Задание «Добавление стилей на страницу»	3	10
15.	***ПК. Теория.*** Тест «Особенности CSS»	***1***	***5***
16.	***ПК. Практика.*** Тест «Особенности CSS»	***1***	***10***
17.	Выполнение задания «Позиционирование элементов»	5	10
18.	Тест по теме «Каскадные таблицы стилей CSS»	5	10
	Модуль 4. Система управление сайтом WordPress		
19.	Тест «Основные возможности и назначение CMS WordPress»	5	10
20.	Выполнение задания «Создание базы данных»	5	10
21.	Самостоятельная работа «Панель управления в WordPress»	5	10
22.	Тест «Настройка сайта»	5	10
23.	Выполнение задания «Публикация и редактирование записей»	3	10
24.	Защита проекта Интернет-сайта	5	10
	Модуль 5. Основы работы с Macromedia Flash MX		
25.	Тест «Базовые операции при редактировании изображений»	5	10
26.	Выполнение задания «Движущийся текст»	3	10
27.	Тест «Слои и фон»	5	10
28.	Работа над анимационным клипом «Звёздные войны»	5	10
29.	***ИК. Теория.*** Итоговый контроль. Итоговая выставка работ	1	5
30.	***ИК. Практика.*** Итоговый контроль. Итоговая выставка работ	1	10
	Итого баллов	***105***	***275***

Система контроля освоения учащимися ДООП 2 год обучения

Задание для аттестации		*Баллы*	
		Мин	*Макс*
1.	***ПК. Теория.*** Тест «Язык разметки гипертекста HTML»	1	5
2.	***ПК. Практика.*** Тест «Язык разметки гипертекста HTML»	1	10
3.	***ПК. Теория.*** Тест «Особенности CSS»	1	5
4.	***ПК. Практика.*** Тест «Особенности CSS»	1	10
	Итого за 1-ое полугодие	***4***	***30***
5.	***ИК. Теория.*** Итоговый контроль. Итоговая выставка работ	1	5
6.	***ИК. Практика.*** Итоговый контроль. Итоговая выставка работ	1	10
	Итого за 2-ое полугодие	***2***	***15***
	Итого баллов	***6***	***45***

Критерии оценивания заданий к модулям

Задания для контроля усвоения материала имеют универсальные критерии оценивания.

Каждое задание включает в себя обязательную часть – 5 вопросов. Часть заданий, относящихся к итоговому и промежуточному контролю, имеют дополнительную часть, включающую еще 5 вопросов.

			Макс. балл	*Всего баллов(макс.)*
Обязательная часть	Вопросы 1-5	2 балла за каждый вопрос	10 баллов	***15 баллов***
Дополнительная часть	Вопросы 6-10	1-2 пункта – 1 балла 3-4 пункта – 3 балла 5 пунктов – 5 баллов	5 баллов	

Карта балльно-рейтингового учета (*оценка освоения модуля ДООП*)

Студия: Программирование и интернет-технологии

Педагог:

Модуль №1

Группа №

Год обучения: второй

Название модуля: Введение в веб-дизайн

№	***Фамилия, Имя***	***Количество баллов***			***Общий балл***	***% освоения Модуля 1***	***Рейтинг***
		Задание 1. Сборка и запуск ПК	***Задание 2. Тест «История развития компьютерной техники»***	***Задание 3. Создание видеоучебника***			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Максимальное кол-во баллов за освоение модуля - ***100 баллов***

Подпись педагога _____ Дата _____

Карта балльно-рейтингового учета (*оценка освоения модуля ДООП*)

Студия: Программирование и интернет-технологии ***Группа №***

Педагог: ***Год обучения*:** второй

Модуль №2 ***Название модуля***: Сервисы Интернета

№	Фамилия, Имя	Количество баллов					Общий балл	% освоения Модуля 2	Рейтинг
		Задание 4. Построение маршрута	Задание 5. Тест «Сервисы Яндекс»	Задание 6. Сервисы Интернета	Задание 7. Тест «Работа в социальных сетях»	Задание 8. Создание группы			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Максимальное кол-во баллов за освоение модуля - ***100 баллов***

Подпись педагога _____ Дата _____

Карта балльно-рейтингового учета(*Оценка освоения модуля ДООП*)
Студия: Программирование и интернет-технологии
Педагог:
Модуль №3

Группа №
***Год обучения*:** второй
Название модуля: Основы сайтостроения

№	***Фамилия, Имя***	***Количество баллов***								***Общий балл***	***% освоения Модуля 3***	***Рейтинг***
		Задание 9. Основные теги в HTML	***Задание 10. Оформление текста***	***Задание 11. Встраивание изображения на страницу***	***Задание 12. Тест «Язык разметки гипертекста HTML»***	***Задание 13. Добавление стилей на страницу***	***Задание 14. Тест «Особенности CSS»***	***Задание 15. Позиционирование элементов***	***Задание 16. Тест «Каскадные таблицы стилей CSS»***			
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

Максимальное кол-во баллов за освоение модуля - ***100 баллов***

Подпись педагога _____ Дата _____

Карта балльно-рейтингового учета (*Оценка освоения модуля ДООП*)

Студия: Программирование и интернет-технологии ***Группа №***

Педагог: ***Год обучения:*** второй

Модуль №4 ***Название модуля:*** Система управление сайтом WordPress

№	Фамилия, Имя	Количество баллов						Общий балл	% освоения Модуля 4	Рейтинг
		Задание 17. Тест «Основные возможности и назначение CMS WordPress»	Задание 18. Создание базы данных	Задание 19. Панель управления в WordPress	Задание 20. Тест «Настройка сайта»	Задание 21. Публикация и редактирование записей	Задание 22. Защита проекта Интернет-сайта			
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

Максимальное кол-во баллов за освоение модуля - ***100 баллов***

Подпись педагога _____ Дата _____

Карта балльно-рейтингового учета (*Оценка освоения модуля ДООП*)

Студия: Программирование и интернет-технологии ***Группа №***

Педагог: ***Год обучения:*** второй

Модуль №5 ***Название модуля:*** Основы работы с Macromedia Flash MX

№	Фамилия, Имя	Количество баллов					Общий балл	% освоения Модуля 5	Рейтинг
		Задание 23. Тест «Базовые операции при редактировании изображений»	Задание 24. Движущийся текст	Задание 25. Тест «Слои и фон»	Задание 26. Анимационный клип «Звёздные войны»	Задание 27. Итоговая выставка работ			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Максимальное кол-во баллов за освоение модуля - ***100 баллов***

Подпись педагога _____ Дата _____

Карта балльно-рейтингового учета*(оценка освоения ДООП)*

Студия*:* Программирование и интернет-технологии ***Группа №***

Педагог*:* ***Год обучения:*** второй

Название программы*:* Программирование и интернет-технологии

№	Фамилия, Имя	Количество баллов					Общий балл	% освоения ДООП	Рейтинг
		Модуль 1. Введение в веб-дизайн	Модуль 2. Сервисы Интернета	Модуль 3. Основы сайтостроения	Модуль 4. Система управление сайтом WordPress	Модуль 5. Основы работы с Macromedia Flash MX			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Максимальное кол-во баллов за освоение программы - ***300 баллов***

Подпись педагога_____ Дата _____

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ 2-го года обучения

№ п\п	*Разделы или тема программы*	*Форма занятий*	*Приемы и методы организации и проведения занятия*	*Дидактический материал, техническое оснащение занятий*	*Формы подведения итогов*
1.	***Введение.*** Инструктаж по технике безопасности. Кодирование и обработка информации. Архитектура ПК. Образовательные Интернет-ресурсы.	Беседа, лекция, рассказ, показ, практические занятия.	Словесный, Наглядный (иллюстрация, демонстрация)	Инструкции по правилам безопасности и правилам поведения в ГБОУ ДОД ДДТ. Программа. Комплектующие ПК. Презентация «Сборка ПК» Интернет-сайты. Подключение к сети Интернет	Опрос. Практическая работа, Самостоятельная работа. Тест.
2.	***Сервисы Интернета*** Программы браузеры и Поисковые системы. Работа в социальных сетях.	Лекция, рассказ беседа, презентация, практические занятия	Словесный Наглядный (иллюстрация, демонстрация) .	Презентация. Интернет-сайты. Проектор, персональный компьютер. MS PowerPoint, web Browser Подключение к сети Интернет	Опрос. Выполнение контрольного задания. Практическая работа, самостоятельная работа. Тест.
3.	***Основы сайтостроения*** Язык разметки гипертекста HTML. Каскадные таблицы стилей CSS	Лекция, беседа, рассказ, показ, практические занятия	Словесный Наглядный (иллюстрация, демонстрация). Проектная работа. Решение практических задач.	Презентация. Практические задания, шаблоны. Справочные материалы. Таблица тегов и селекторов. Проектор, персональный компьютер. MS PowerPoint. Nodpad++	Проверочная работа, самостоятельная работа, практическая работа. ***ПК.*** Тест.
4.	***Система управление сайтом WordPress***	Рассказ, Показ. Лекция, практическая работа. Индивидуальная консультация.	Словесный Наглядный (иллюстрация, демонстрация). Проектная работа. Решение практических задач.	Презентация Практические задания, шаблоны MS PowerPoint, CMS WordPress, Adminer Проектор, персональный компьютер Подключение к сети Интернет	Самостоятельная работа. Тест. Презентация проекта.
5.	***Основы работы с Macromedia Flash MX***	Экскурсия. Показ. Лекция. Практические занятия	Словесный Наглядный (иллюстрация, демонстрация). Практическая работа	Презентация Схема. Шаблоны, заготовки Проектор, персональный компьютер MS PowerPoint, Macromedia Flash MX	Практическая работа. Тест. Презентация клипа.
	Итоговое занятие	Рассказ, показ.	Словесный Наглядный (иллюстрация, демонстрация)	Презентация Проектор, персональный компьютер MS PowerPoint	***ИК.*** Выпускной творческий проект

Система начисления баллов по разделам программы 3 года обучения

Задание	Баллы	
	Минимум	***Максимум***
Модуль 1. Введение в языки программирования		
Задание «Сборка и запуск ПК»	5	15
Тест «История развития компьютерной техники»	5	15
Кодирование и обработка числовой информации		
Работа с электронными таблицами: создание, наполнение	5	15
Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	5	15
Тест «Кодирование и обработка числовой информации»	5	15
Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации		
Работа в графическом редакторе Inkscape	5	15
Создание анимации в графическом редакторе GIMP 2	5	15
Модуль 2. Язык программирования TURBO PASCAL		
Контрольная работа «Введение в программирование на языке Turbo Pascal»	5	15
Выступление на семинаре	5	15
Самостоятельная работа «Написание модуля пользователя»	5	15
Программирование алгебраической формулы	5	15
ПК. Теория. Программа «Калькулятор»	1	5
ПК. Практика. Программа «Калькулятор»	4	10
Контрольная работа – конкурс на лучшее знание пройденных операторов	5	15
Викторина «Операторы языка TURBO PASCAL»	5	15
Защита проекта Интернет-сайта	5	15
Модуль 3. MS Visual Basic		
Самостоятельная работа «Запуск и редактирование готовых программ»	5	15
Опрос «Применение арифметических, логических, строковых операций»	5	15
Практическая работа «Конфигурация контекстного меня»	5	15
Самостоятельная работа «Организация ввода/вывода данных. Организация диалога»	5	15
ИК. Теория. Презентация выполненных работ за учебный год	1	5
ИК. Практика. Презентация выполненных работ за учебный год	4	10
Итого баллов	***105***	***315***

Система контроля освоения учащимися ДООП 3-его года обучения

Задание для аттестации	*Баллы*	
	Минимум	*Максимум*
ПК. Теория. Программа «Калькулятор»	1	5
ПК. Практика. Программа «Калькулятор»	4	10
Итого за 1-ое полугодие	***5***	***15***
ИК. Теория. Презентация выполненных работ за учебный год	1	5
ИК. Практика. Презентация выполненных работ за учебный год	4	10
Итого за 2-ое полугодие	***5***	***15***
Итого баллов	***10***	***30***

Критерии оценивания выполнения заданий к разделам

Задания для контроля усвоения материала имеют универсальные критерии оценивания. Каждое задание включает в себя 10 вопросов: обязательную часть – 5 вопросов и дополнительную – 5 вопросов.

			Макс. балл	*Всего баллов(макс.)*
Обязательная часть	Вопросы 1-5	1 балл за каждый вопрос	***5 баллов***	***15 баллов***

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ 3-го года обучения

Разделы или тема программы	*Форма занятий*	*Приемы и методы организации и проведения занятия*	*Дидактический материал, техническое оснащение занятий*	*Формы подведения итогов*
Введение	Беседа, лекция, рассказ, показ	Словесный Наглядный (иллюстрация, демонстрация) Практический	Инструкции по правилам безопасности и правилам поведения в ГБОУ ДОД ДДТ. Программа	Опрос
Кодирование и обработка числовой информации	Лекция, рассказ беседа, практические занятия	Словесный Наглядный (иллюстрация, демонстрация) Практический	Презентация. Схемы, презентация, шаблоны.	Опрос Выполнение упражнений
Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации	Лекция, беседа, рассказ, показ, практические занятия Индивидуальный практикум	Словесный Наглядный (иллюстрация, демонстрация) Практический	Схемы, презентация, шаблоны, графические редакторы Paint, GIMP2, Inkscape.	Опрос. Выполнение упражнений Выполнение проекта создания анимации в графических редакторах. Защита выполненных проектов.
Начальные понятия TURBO PASCAL	Рассказ, показ, лекция, практическая работа	Словесный Наглядный (иллюстрация, демонстрация). Практический	Готовые программы на Pascal. Алгоритмы для выполнения работы над программами. Презентация. Схемы. Таблицы. Проектор, персональный компьютер Pascal ABC.net.	Опрос. Самостоятельная работа над программой. ***ПК.*** Практическая работа, решение задач
Простейшие линейные программы	Рассказ, лекция, практическая работа	Словесный Наглядный Практический	Схемы, презентация. Алгоритмы для выполнения работы над программами.	Контрольная работа. Беседа. Самостоятельная работа. Практическая работа. Викторина.
Работа в граф. режиме и обзор языка Делфи	Лекция, практическая работа, беседа, рассказ	Словесный, Наглядный (иллюстрация, демонстрация)	Презентация. Проектор, персональный компьютер Pascal ABC.net, web browser	Опрос. Самостоятельная работа. Контрольная работа. Беседа
Специальный курс VISUAL BASIC	Рассказ, показ, лекция Практическая работа	Словесный Наглядный (иллюстрация, демонстрация) Практический	Готовые программы на Visual Basic. Алгоритмы для выполнения работы над программами. Презентация. Схемы. Таблицы. Проектор, ПК.MS Visual basic.	Опрос. Самостоятельная работа над программой. Контрольная работа, решение задач.
Итоговое занятие	Рассказ, показ	Словесный Наглядный (иллюстрация, демонстрация) Практический	Презентация. Проектор, персональный компьютер. MS PowerPoint, Scratch.	***ИК.*** Выпускная работа в виде творческого проекта

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Список литературы для учащихся

1. Мозговой М. В. Занимательное программирование [Текст]: Самоучитель. – СПб.: Питер, 2005.
2. Дукин А.Н. Самоучитель Visual Basic 2010[Текст] / А.Н. Дукин, А.А. Пожидаев. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. –554 с.
3. Шилов В.В. Удивительная история информатики и автоматики[Текст]. – М.: НЦ ЭНАС, 2013.
4. Юркова Т.А. Паскаль для школьников [Текст] / Д.М. Ушаков, Т.А. Юркова. – СПб.: Питер, 2010.

Список литературы для педагога

1. Зиборов В.В. Visual Basic 2010 на примерах [Текст]. – СПБ.: БХВ-Петербург, 2010. – 336 с.
2. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Языки программирования [Текст]: Учебное пособие / О.Л. Галицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, 2010. – 400 с.
3. Колисниченко Д. GIMP 2. Бесплатный аналог Photoshop для Windows/Linux/Mac OS [Текст]. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 368 с.
4. Ломакин В.В. Решение алгоритмических задач на языке Паскаль [Текст]: Практикум. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2008. – 40 с.
5. Немчанинова Ю.П. Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape (ПО для обработки и редактирования векторной графики) [Текст]: Учебное пособие. – Москва: 2008.
6. Несен А.В. Microsoft Word 2010: от новичка к профессионалу [Текст]. – М.: Солон-Пресс, 2011.
7. Рындак В.Г. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch [Текст]: Учебно-методическое пособие / В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. – Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. – 116 с.
8. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ [Текст]: Учебник для начального и среднего профессионального образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – М.: Академия, 2013. – 352 с.
9. Шапошникова С.В. Введение в Scratch [Текст]: Цикл уроков по программированию для детей. – Лаборатория юного линуксоида, 2011.

Интернет-ресурсы

10. Язык Pascal. Программирование для начинающих [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://pas1.ru/programming
11. Scratch. Общедоступное программирование в Scracth [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://sites.google.com/a/uvk6.info/scratch/
12. Massachusetts Institute of Technology. Проект группы Lifelong Kindergarten [Электронный ресурс]. – http//www.scratch.mit.edu
13. Видео уроки изучения языка программирования Scracth [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://odjiri.narod.ru
14. Блог сайта, посвященного изучению программы и программированию на Scratch [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://scratchrus.wordpress.com/tag/scratch/
15. Scratch-программирование. Российское сообщество [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://scratch-russia.livejournal.com
16. Книга юных программистов на Scratch. Голиков Денис и Голиков Артём. Издательство Smashwords сообщество [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://www.smashwords.com/books/download/372263/1/latest/0/0/kniga-unyh-programmistov-na-scratch.pdf