

***ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА***

**Классификация программы и её направленность**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы компьютерной грамотности» имеет техническую направленность. По уровню усвоения является базовая, по степени авторского вклада в программу: модифицированной. Программа реализуется в начальных классах общеобразовательной школы.

**Актуальность программы.** Вне зависимости от уровня экономического развития государства в целом или благосостояния отдельно взятой семьи неоспоримым остаётся факт: ребёнок, рождённый в цифровую эпоху, не сразу становится грамотным в вопросах использования цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование соответствующих знаний, навыков и установок может быть стихийным или управляемым, а результат этого процесса значительно влияет как на развитие самого человека, так и на общество в целом. Хотим мы того или нет, цифровизация неизбежно затрагивает нашу повседневную жизнь, семьи, родителей и детей, общество в целом. Уже выросло целое поколение, которое не представляет свою жизнь без электронных гаджетов, ежедневного выхода в онлайн, общения и учебы в сети. Именно этому поколению и его роли в технологической трансформации посвящена учебная программа «Основы компьютерной грамотности». Учебная программа ориентирована на развитие компетенций, которые в разных источниках называются компьютерной грамотностью, грамотностью в области ИКТ, информационной грамотностью, медиаграмотностью, и коммуникативной грамотностью. Однако дальнейшее развитие общества требует иного уровня автоматизации, которое немыслимо без участия ПК. Поэтому знание основ программирования, навык использования методов программирования и управления исполнителем позволит обучающимся приобрести знания для решения задач на ПК, а также для дальнейшего профессионального самоопределения. Кроме того, создать интеллектуальный продукт в рамках среды программирования Scratch. При изучении программы обучающиеся познакомятся с такими понятиями, как исполнитель, команда, система команд исполнителя, алгоритм, программа, язык программирования, научатся создавать графические файлы, записывать и обрабатывать звуковые файлы, создавать и сохранять проект в программной среде Scratch. Данная программа позволяет в современной и увлекательной форме вовлечь обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность с использованием методов программирования и управления исполнителем. Это позволит развить наклонности обучающихся к творческой деятельности, научит организации содержательного досуга. В процессе освоения программы обучающиеся создают творческие проекты, учатся работать в группе.

**Отличительные особенности программы**

Новизна программы заключается в комбинировании исследовательской деятельности с изучением основ программирования и создания проекта в программной среде Scratch. Аспект новизны заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает программу практически значимой для современного школьника. Это дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

**Педагогическая целесообразность**

Несмотря на то, что сегодня первые знания о цифровом мире, равно как и первые навыки использования цифровых устройств, дети получают в семье, в педагогическом смысле вопросы обучения детей информационным технологиям являются актуальным предметом научных дискуссий. Цифровизация нашей жизни — это уже не завтрашний, а сегодняшний день. Мы все, хотим того или нет, живём в эпоху цифровой экономики, ежедневно пользуемся цифровыми сервисами. Цифровизация — это не только удобство, но это и риски. Важно не пользоваться этими благами бездумно, а знать правила игры, уметь отличить честных игроков этой системы от нечистых на руку. Поэтому цифровая грамотность — одна из ключевых грамотностей XXI века, наравне с умением читать и писать.

Предлагаемая учебная программа носит пропедевтический характер, ориентирована на обучение среднего школьного возраста цифровым знаниям и навыкам. Обучение построено таким образом, чтобы повысить цифровую грамотность обучающихся, помочь найти ответы на вопросы, с которыми им придётся сталкиваться в повседневной жизни для общения, учебы и творчества.

**Адресат программы**

Программа рассчитана на обучающихся 7,5-12 лет без специальной подготовки.

**Режим занятий:** 1 раз в неделю по 1 часу.

**Объем и срок освоения программы: 33** часов на 1учебный год.

**Форма обучения**: очная.

**Цель программы**: развитие у детей цифровых компетенций для эффективной и творческой самореализации в обучении, работе и социальной деятельности, обучение программированию через создание творческих проектов в среде Scratch.

**Задачи программы**

*Предметные:*

* ознакомить с функционалом общеприменимого программного обеспечения, онлайн-сервисами, их ролью в ежедневной практике.
* научить безопасно и надлежащим образом управлять, понимать, интегрировать, обмениваться, оценивать, создавать информацию и получать доступ к ней с помощью цифровых устройств и сетевых технологий
* Научить работать с программой Scratch.
* Развить способности детей к алгоритмическому мышлению, исследовательской и проектной деятельности.
* Обучить созданию проекта, его структуре, дизайну и разработке.
* Воспитывать интерес к занятиям информатикой

*Метапредметные:*

* Приобрести умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
* Сформировать и развить компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
* Применять активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.

*Предметные:*

* Использовать готовые прикладные компьютерные программы (PowerPoint, Paint, MS Word, Excel) и сервисы, ументь работать с описаниями программ;
* обучать основам алгоритмизации и программирования в среде Scratch;
* обучать мультимедиа в приложении Movie Maker;
* понимать роль информации в деятельности человека;
* работать с источниками информации (книги, пресса, радио и телевидение, устные сообщения).

*Личностные:*

* научить критически воспринимать и осмысливать информацию;
* научить этике ведения диалога в цифровой среде.

**Особенности организации образовательного процесса**

При организации дополнительного образования подростков следует опираться на следующие приоритетные принципы:

1. свободный выбор обучающимися видов и сфер деятельности;

2. ориентация на личностные интересы, потребности, способности учащегося;

3. возможность свободного самоопределения и самореализация обучающегося;

4. единство обучения, воспитания, развития;

5. практико-деятельная основа образовательного процесса.

Современные профессии, предлагаемые выпускникам учебных заведений, становятся все более интеллект-ёмкими. Иными словами, информационные технологии предъявляют все более высокие требования к интеллекту работников. Курс компьютерного кружка в школе вносит значимый вклад в формирование информационного компонента обще-учебных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования. Знания, умения и навыки, полученные учащимися на занятиях компьютерного кружка по данной программе, необходимы учащимся для продолжения образования и последующего освоения базового курса информатики и ИКТ.

Кружок «Основы компьютерной грамотности» включает разделы по информатике. Занятия позволяют содействовать воспитанию таких качеств, как чувство коллективизма, дружбы, товарищества и т.д. Изучение теоретических сведений пополняет знания учащихся о различных сторонах применения компьютеров.

Кружок «Основы компьютерной грамотности» тесно связан со многими учебными дисциплинами. Таким образом обучение и воспитание учащихся по данным учебным предметам происходит в комплексе, что в свою очередь благотворно сказывается на всем учебном процессе.

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел программы** | **Часы** | | | **Формы контроля** |
| **теор.** | **практ.** | **всего** |
| 1. | Введение | 1 | 1 | 2 | Анкетирование, опрос |
| 2. | Информационная грамотность | 2 | 2 | 4 | Зачет |
| 3. | Компьютерная грамотность | 6 | 13 | 19 | Зачет |
| 4 | Знакомство со средой программирования Scratch | 3 | 5 | 8 | Наблюдение, индивидуальный проект |
|  | Итого: | 12 | 21 | 33 |  |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Раздел 1.** **Введение.**

**Теория:** Правила пожарной безопасности. Поведение в учреждении и на его территории. Общее ознакомление обучающихся с содержанием учебной программы.

Вводное занятие «Человек и компьютер». Возможности персональных компьютеров. «Компьютерные болезни» и их профилактика, санитарно-гигиенические рекомендации при работе за компьютером.

Краткая история возникновения компьютеров. Основные устройства компьютера: системный блок, клавиатура, манипулятор «мышь», монитор. Их назначение и функции. Периферийные устройства: клавиатура, колонки, наушники, принтер, сканер, веб-камера, сканер. Аппаратная часть компьютера. Форм-факторы персональных компьютеров.

**Практика:** Инсценировка действий при пожарной эвакуации. Организация рабочего места. Сбор/разбор системного блока.

**Раздел 2.** Информационная грамотность**.**

**Теория:** Виды информации по способу восприятия и форме представления. Эволюция носителей информации. Понятие мультимедиа, сочетание графической, звуковой и текстовой информации. Локальная сеть в компьютерном классе. Адресация. Пинг. Глобальная сеть Интернет. Доменные имена. Торренты и файлообменники. Удаленный доступ. Компьютерная безопасность. Хакинг. Классификация вредоносных программ. Защита от киберугроз. Антивирусы.

**Практика:** Игра на развитие образного мышления и восприятия графической информации «Друдлы», тактильная игра «Определи предмет на ощупь», игра на определение звуковой информации «Определи предмет на слух». Конфигурирование адреса локальной сети. Сканирование локальной сети. Проверка доменов при помощи whois-сервисов. Способы эффективного поиска информации в Интернет. Удаленное подключение к рабочему столу другого компьютера. Тестирование по вопросам компьютерной безопасности.

**Раздел 3.** Компьютерная грамотность**.**

**Теория:** Начало работы и взаимодействие с компьютером. Основные элементы интерфейса Windows. Операции с файлами. Универсальные «горячие клавиши». Классификация ПО. Что такое BIOS? Командная строка Windows. Операционные системы. Файловые системы. Форматы файлов. Эмуляторы, виртуальные машины. Клавиатурные тренажеры. Латинский и Кириллический алфавит. Типографские термины. Непечатаемые и специальные символы. Текстовые редакторы. Табличные редакторы.

Графические редакторы. Виды компьютерной графики. Создание снимка экрана. Обработка растровой графики. Создание презентаций. Шаблоны презентаций. Настройка анимации. Эффект входа. Настройка анимации. Эффект выхода. Анимация. Пути перемещения. Демонстрация презентации.

Профессия звукооформителя. Как озвучивают фильмы? Аудиоредакторы. Оборудование для записи звука. Частота дискретизации. Легальное скачивание аудио и видео из Интернет. Лицензии для защиты авторских прав. Программы видеомонтажа. Базовые монтажные склейки.

**Практика:** Базовые навыки работы в операционной системе Windows. Выделение, копирование, перемещение, удаление файлов. Универсальные для многих программ «горячие клавиши». Практика установки и удаления программ. Конфигурация настроек BIOS. Базовые приёмы работы с командной строкой Windows. Установка и настройка виртуальной машины, работа с ISO-образами. Увеличение скорости набора текста при помощи клавиатурных тренажёров. Операции с текстовыми фрагментами. Форматирование текста. Списки. Колонтитулы. Добавление таблиц, создание списков. Добавление фигур и изображений в текст. Автоматизация вычислений в табличном редакторе. Использование формул и свод данных. Работа с векторной графикой. Создание слайдов. Добавление в презентацию текста, картинок, объектов. Добавление эффектов анимации в презентацию (смена слайдов). Добавление в презентацию звука. Запись с микрофона, линейного входа и других источников. Удаление шума по образцу. Изменение скорости и темпа. Работа с эквалайзером. Сведение звуковых дорожек. Конвертация форматов. Извлечение звука из видео. Создание фрагмента из видеофайла. Получение видеофайла заданного размера. Установка яркости и контраста изображения. Коррекция насыщенности цвета. Соединение нескольких видеофрагментов, применение переходов. Наложение аудиодорожки на видеоклип. Добавление титров.

**Раздел 4** Знакомство со средой программирования Scratch

**Теория:** Знакомство с интерфейсом. Разбор основных блоков для работы, изучение видов алгоритмов

**Практика:** Установка программы. Использование полученной теории на практике, написание простейшего алгоритма анимирования готового спрайта.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

По окончании обучения учащиеся должны демонстрировать сформированные умения и навыки работы с компьютером и применять их в практической деятельности и повседневной жизни.

На занятиях вырабатываются следующие **умения и навыки:**

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;

умение активного использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;

навыки осуществление простейших операций с файлами (создание, сохранение, поиск, запуск программы); набора текста в текстовом редакторе не только русскими буквами, но и латинскими; составления текстов, предназначенных для какой- либо цели, и создания их при помощи компьютера, используя разное шрифтовое оформление; работы с документами и программами; работы со сканированными иллюстрациями и картинками; работы со встроенными векторными картинками в Microsoft Word; работы с таблицами в MS Word.

Основными требованиями к обучающимся являются:

* желание овладеть навыками работы с персональным компьютером;
* активная позиция во время занятий;
* выполнение творческих заданий, участие в конференциях, творческих конкурсах.

Способы проверки результатов

* диагностикой знаний в процессе собеседований;
* тестированием.

**Календарный учебный график**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер занятия | Тема занятия | Планир. дата | Фактич. дата |
| 1 | ТБ в компьютерном классе, Обсуждение задач и целей курса. Общие вопросы о роли компьютера в современном мире. Необходимость умения владеть в современном мире компьютерными технологиями. | 16.09.2023 |  |
| 2 | Обсуждение задач и целей курса. Общие вопросы о роли компьютера в современном мире. Необходимость умения владеть в современном мире компьютерными технологиями. | 23.09.2023 |  |
| 3 | Как устроен компьютер | 30.09.2023 |  |
| 4 | Операционная система Windows. Знакомство с клавиатурой | 07.10.2023 |  |
| 5 | Получение навыков работы с мышью. | 14.10.2023 |  |
| 6 | Графический редактор Paint: инструментарий программы Paint. Меню и палитра инструментов, сохранение выполненной работы в файле, открытие файла для продолжения работы | 21.10.2023 |  |
| 7 | Создание открыток при помощи Paint | 28.10.2023 |  |
| 8 | Создание рекламных объявлений и т.д. при помощи Paint | 11.11.2023 |  |
| 9 | Красочное оформление грамот, титульных листов книг | 18.11.2023 |  |
| 10 | Красочное оформление рекламных объявлений и т.д. Работа с таблицами. | 25.11.2023 |  |
| 11 | Интерфейс клавиатурного тренажера. Позиции пальцев. Запуск и выключение учебной программы (компьютерного тренажера). | 02.12.2023 |  |
| 12 | Позиции пальцев. Запуск и выключение учебной программы (компьютерного тренажера). Тренировка набора букв. Клавиатурный тренажер в режиме игры | 09.12.2023 |  |
| 13 | Текстовый редактор Word. Освоение клавиатуры | 16.12.2023 |  |
| 14 | Отработка навыков по набору текста | 23.12.2023 |  |
| 15 | Текстовый редактор Word: шрифт, цвет текста | 13.01.2024 |  |
| 16 | Текстовый редактор Word: вставка рисунков, надписи WordArt | 20.01.2024 |  |
| 17 | Текстовый редактор Word: поздравительная открытка | 27.01.2024 |  |
| 18 | Решение задач планирования и управления с помощью MS Excel (теория). | 03.02.2024 |  |
| 19 | Решение задач планирования и управления с помощью MS Excel (Практика). | 10.02.2024 |  |
| 20 | Работа в PowerPoint. (Теория) | 17.02.2024 |  |
| 21 | Подготовка и создание компьютерных презентаций на темы «Мой город», «Мой родной край» (практика). | 24.02.2024 |  |
| 22 | Подготовка и создание компьютерных презентаций на темы «Мой город», «Мой родной край» (практика). | 02.03.2024 |  |
| 23 | Составление меню для кафе. | 16.03.2024 |  |
| 24 | Составление прейскуранта для салона красоты. | 23.03.2024 |  |
| 25 | Составление рекламных объявлений, визиток. | 30.03.2024 |  |
| 26 | Знакомство со средой Блочного программирования (продолжение). Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета. | 06.04.2024 |  |
| 27 | Знакомство с интерфейсом Scratch. Первый проект | 13.04.2024 |  |
| 28 | Блоки звука. Создание своего звука в Scratch | 20.04.2024 |  |
| 29 | Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить. | 27.04.2024 |  |
| 30 | Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. | 04.05.2024 |  |
| 31 | Загрузка проекта в Scratch на платформу и оформление своего проекта | 11.05.2024 |  |
| 32 | Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов. | 18.05.2024 |  |
| 33 | Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт. Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Итоговый проект в программировании | 25.05.2024 |  |
|  | Итого: 33 часа |  |  |

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

*Материально-техническое обеспечение:*

• Компьютерный класс на 6 мест;

• Ноутбук для педагога;

• Проектор;

• Проекционный экран;

• Доступ к сети интернет;

• Учебный системный блок.

*Программное обеспечение:*

• Windows, Linux– операционные системы;

• RapidTyping, Stamina – клавиатурные тренажеры;

• Блокнот, WordPad, LibreOffice Writer - текстовые редакторы;

• LibreOffice Impress – редактор презентаций;

• Microsoft Paint, Paint.Net – растровые графические редакторы;

• mp3DirectCut, Audacity – аудиоредакторы;

• VideoLAN Movie Creator, OpenShot – видеоредакторы;

• Mozilla Firefox – веб-браузер.

• VirtualBox – виртуальная машина;

• Daemon Tool – эмулятор CD/DVD/BD-ROM дисководов, предназначенный для работы с образами компакт дисков;

• TeamViwer – удалённое управление компьютером;

• Free Ip Scanner, IP Range, Advanced IP Scanner – сканеры сети;

• Any Video Converter - аудио-видео конвертер;

• 7-Zip – архиватор;

• Яндекс.Диск, Google Drive, Dropbox – программы клиенты облачных сервисов.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Макарский Д.Д. Никоноров А.В. - История компьютерной эры. Эксмо, 2016
2. Соколова И.В. Изучение эффективности раннего обучения информатике: развитие системы критериев и показателей // В сборнике: Труды большого московского семинара по методике раннего обучения информатике, Москва, 2011.
3. Аржаникова И.В. Раннее обучение компьютерной грамотности// Дополнительное образование и воспитание. 2013. № 2.
4. Журин А.А. Самоучитель работы на компьютере. Обучение с нуля. – М, 2006.
5. Интел. Обучение для будущего: учеб. пособ. – 4-е издание, - М.: Русская Редакция, 2004.
6. Информатика: основы компьютерной грамоты. Начальный курс/ под ред. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2000.
7. Межиева М.В. Развитие творческих способностей у детей 5-9 лет. - Ярославль: Академия развития: Академия холдинг: 2002.
8. Касаткина А.В. Шагаков К.И. - Визуальная энциклопедия компьютера и ноутбука. Эксмо, 2014
9. Подосенина Т. А. Искусство компьютерной графики для школьников. — СПб.: БХВ-Петербург, 2004 г.
10. Соловьева Л.В. Компьютерные технологии для учителя. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003 г.
11. Житкова О. А., Кудрявцева Е. К. Графический редактор Paint. Редактор презентаций Power Point. (Тематический контроль по информатике.)/ Житкова О. А., Кудрявцева Е. К. – М. Интеллект-Центр. 2003
12. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С.3-1
13. Любимова Л.И., Аймалетдинов Т.А. Инновационные возможности интернет-технологий в социальной адаптации школьников-инвалидов, в сборнике: Средняя школа: современные проблемы обучения информатике и информатизации образования Сборник совместных научных работ студентов и преподавателей РГСУ. Электронное научно-образовательное издание. Под общей редакцией И.В. Соколовой. Москва, 2011.
14. Первин Ю.А. Методика раннего обучения информатике.— М.: «Бином». Лаборатория базовых знаний. 2-е издание. 2008.
15. Первин Ю.А. Раннее обучение информатике как государственная политика // Ярославский педагогический вестник. 2011. Т. 3. № 2
16. [Электронный ресурс]: Исследовательский спецпроект «Цифровая грамотность для экономики будущего» // Аналитический центр НАФИ, 2018 г. URL: <https://nafi.ru/projects/sotsialnoe-razvitie/tsifrovaya-gramotnost-dlya-ekonomiki-budushchego/>
17. [Электронный ресурс]: Повышение эффективности обучения // Intel Education URL: <https://edugalaxy.intel.ru/>
18. [Электронный ресурс]: Академия искусственного интеллекта для школьников URL: <https://www.ai-academy.ru/>
19. Босова Л. Л. Информатика. 8 класс : учебник. / Босова Л. Л. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 176 с.
20. Винницкий Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов./ Винницкий Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.
21. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.
22. Лаборатория юного линуксоида. Введение в Scratch. — http://younglinux.info/ scratch
23. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / Маржи М. — пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.
24. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5—6 классов. / Пашковская Ю. В. — М., 2018. — 195 с.

**Литература для родителей**

1. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Гринго, 1996. – 192 с., ил.
2. [Электронный ресурс]: Ребенок, интернет и родители. Как избежать ловушек, получить пользу и остаться друзьями? URL: [habr.com/ru/company/aktiv-company/blog/423557](https://habr.com/ru/company/aktiv-company/blog/423557/)
3. [Электронный ресурс]: 25 профессий будущего, к которым готовит НИУ ВШЭ // Высшая школа экономики, 2018 URL: <https://www.hse.ru/25professions>)
4. [Электронный ресурс]: Цифровая экономика Поколение Z // Агентство стратегических инициатив, 2017 г. URL: https://asi.ru/projects/14194/
5. [Электронный ресурс]: Образовательный проект «Кружок» (kruzhok.io), статья на Афише URL: <https://daily.afisha.ru/cities/8104-kak-u-sela-glazok-poyavilsya-krasivyy-sayt-kotoryy-mestnye-podrostki-sdelali-sami/>
6. [Электронный ресурс]: Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» – официальный оператор международного некоммерческого движения WorldSkills URL: <https://worldskills.ru/>
7. [Электронный ресурс]: Школа новых технологий URL: <http://snt.mos.ru/>
8. [Электронный ресурс]: Совместный проект онлайн-школы Фоксворд и образовательного проекта FinTeen URL: <https://www.foxford.ru/finteen>
9. [Электронный ресурс]: Исследовательский спецпроект «Цифровая грамотность для экономики будущего» // Аналитический центр НАФИ, 2018 г. URL: <https://nafi.ru/projects/sotsialnoe-razvitie/tsifrovaya-gramotnost-dlya-ekonomiki-budushchego/>
10. [Электронный ресурс]: Атлас новых профессий // Агентство стратегических инициатив и Фонд «Сколково», 2017 г.

URL: <http://atlas100.ru/>

**Рекомендуемая литература для детей**

1. Журин А.А. Самоучитель работы на компьютере. Обучение с нуля. – М, 2006.
2. Информатика: основы компьютерной грамоты. Начальный курс/ под ред. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2000.
3. Холмогоров В. Работа на компьютере. Начали! – СПб.: Питер, 2008.
4. Бондаренко С.А. - Компьютер и ноутбук для детей - Эксмо, 2015
5. Заика А. А. - Секреты быстрой работы на ПК. Горячие клавиши. АСТ, 2009
6. Вольфганг Метцгер - Компьютер и Интернет. АСТ, 2014