Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

Сосновская средняя общеобразовательная школа №1

**Использование ИКТ**

**в учебно-исследовательской деятельности старшеклассников МБОУ Сосновской СОШ №1**

учебно-исследовательская работа

Выполнила:

Ильина Екатерина Алексеевна,

10 класс

Руководитель:

Ильина Елена Сергеевна,

учитель информатики

п. Сосновское

2015

Оглавление

[Введение 3](#_Toc412313374)

[I. Учебно-исследовательская деятельность школьников и информационно-коммуникационные технологии: основные понятия 5](#_Toc412313375)

[1. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников 5](#_Toc412313376)

[2. Использование ИКТ в учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников 6](#_Toc412313377)

[3. Обзор возможных для использования в учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников ИКТ 8](#_Toc412313378)

[II. Использование ИКТ в учебно-исследовательской деятельности на примере учащихся 10 класса МБОУ Сосновской СОШ №1 11](#_Toc412313379)

[1. Владение ИКТ учащимися 10 класса 11](#_Toc412313380)

[2. Использование ИКТ в учебно-исследовательской и проектной деятельности учащимися 10 класса 13](#_Toc412313381)

[Заключение 18](#_Toc412313382)

[Список источников информации 19](#_Toc412313383)

[Приложение.](#_Toc412313384) [АНКЕТА](#_Toc412313385) [«Владение ИКТ и аспекты их использования» 20](#_Toc412313386)

Введение

Учебно-исследовательская деятельность школьников – одна из ярких и привлекательных сторон школьной учебной жизни. Из тех, кто ежегодно выполняет исследовательские проекты в школе, складывается особое сообщество людей, увлечённых поиском, решающих проблемы, участвующих в конкурсах и конференциях людей. Это особый вид сотрудничества учителя и ученика, приводящий к большему взаимопониманию и взаимоуважению.

В 10 классе этот вид деятельности приобретает массовый характер, старшеклассники активизируют свою деятельность в проектировании и учебных исследованиях, обсуждают свои успехи.

Имея опыт такой деятельности, присоединяясь к обсуждению одноклассников, я задалась вопросом о том, какие умения они используют в своей работе. Выполняя исследования в самых разнообразных областях, невозможно ограничиться только основными методами исследования – поиски информации, анализ, синтез, обобщение, оформление и представление работы в электронном виде. Однако, путем наблюдения и устного опроса, установлено, что практически только эти методы и используются.

Проблема исследования: теоретическая необходимость использования в ученических работах современных методов исследования и создания проектных продуктов, в том числе ИКТ, и ограниченность использования этих методов на практике.

Гипотеза: современные методы исследования, а именно ИКТ, не используются старшеклассниками из-за недостаточной компетентности или из-за отсутствия необходимости их использовать.

Объект исследования: учебно-исследовательская и проектная деятельность учащихся 10 класса МБОУ Сосновской СОШ №1.

Предмет исследования: владение и использование учащимися старших классов ИКТ в учебно-исследовательской деятельности.

Цель: установить причину низкого уровня использования ИКТ в учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся МБОУ Сосновской СОШ №1.

Задачи:

* Изучить роль ИКТ в учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников;
* Изучить уровень владения ИКТ учащимися 10 класса МБОУ Сосновской СОШ №1;
* Изучить степень использования ИКТ в учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся 10 класса МБОУ Сосновской СОШ №1.

Методы исследования: наблюдение, опрос, анкетирование, анализ, синтез, обобщение.

Литературный обзор:

* 1. Основные сведения о технологиях организации и проведении исследований взяты из книги М. М. Новожиловой и др. «Как корректно провести учебное исследование» [1] и книги «Исследовательская деятельность учащихся в профильной школе» Б. А. Татьянкина и др. [2].

Обзор ИКТ, которые могут быть использованы и используются учащимися, выполнен по материалам сети Интернет [3]-[4].

Также были использованы статьи «Опытно-экспериментальная работа по теме: «Применение информационно-коммуникативных технологий в проектно-исследовательской деятельности на уроках биологии» Батодоржиевой Б. Н.[5] и «Новые информационные технологии в исследовательской деятельности учащихся» Ю.А. Каменской. [6].

I. Учебно-исследовательская деятельность школьников и информационно-коммуникационные технологии: основные понятия

1. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников

***Учебно-исследовательская деятельность*** ***–*** деятельность учащихся, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере: постановка проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы».[2]

***Проектная деятельность учащихся –***это совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленные на достижение общего результата деятельности. Непременным условием проектной деятельности является наличие представлений о конечном продукте деятельности и этапов его достижения.[2]

Исследовательский метод обучения занимает важное место в формировании творческих способностей обучающихся. Этот метод дает возможность обеспечить овладение методами научного познания в процессе поиска; сформировать мотивацию, потребность в такого рода деятельности; дать полноценные, хорошо осознанные, оперативно и гибко используемые знания; помочь развитию творческого мышления.

Исследовательская деятельность – процесс совместной работы обучающегося и педагога по выявлению сущности изучаемых явлений и процессов. Целью такого взаимодействия является создание условий для развития творческой личности, ее самоопределения и самореализации.

Различают три уровня исследовательского метода обучения:

* преподаватель ставит перед учащимся проблему и подсказывает пути ее решения;
* преподаватель только ставит проблему, а учащийся самостоятельно выбирает метод исследования;
* и постановка проблемы, и выбор метода, и само решение осуществляются самим учащимся.

Этапы выполнения проектно-исследовательской работы: [2]

1. Организационно-подготовительный.
2. Теоретическая подготовка, сбор информации.
3. Практическая подготовка, обработка информации.
4. Выбор темы исследования, постановка проблемы, выбор методов исследования.
5. Планирование исследовательской деятельности.
6. Подготовка материалов.
7. Работа над основной частью исследование, выполнение исследования.
8. Подготовка к защите, оформление работы.
9. Защита работы.

На любом из этих этапах возможно (и в современных условиях, необходимо, применение информационно-коммуникационных технологий).

Особое внимание следует уделить возможностям использования ИКТ и современного цифрового оборудования непосредственно на этапе исследования.

2. Использование ИКТ в учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников

**Информационные технологии** (**ИТ**, также - информационно-коммуникационные технологии) - процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов; приёмы, способы и методы применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных; ресурсы, необходимые для сбора, обработки, хранения и распространения информации.[4]

ИКТ играют большую роль на всех этапах проектно-исследовательской деятельности. В ходе разработки и реализации проекта ученики должны провести огромную поисково-исследовательскую работу, используя большое количество источников информации. Неоценимую помощь в этом оказывает сеть Интернет. Желательно составить и использовать каталог информационных ресурсов по интересующим вопросам, что позволит  быстро осуществить поиск необходимых сведений. Завершающий этап заключается в создании компьютерной презентации, оформлении работы и подготовки к её защите. Работа над презентацией, её публичное представление и защита положительно влияют на развитие у детей навыков общения и публичного выступления. Красиво и в соответствии со всеми требованиям оформить работу позволяет текстовый редактор MS Word. Учащиеся приобретают навыки установки параметров страницы, вставки в текст различных объектов, создания ссылок и т.д. У более старших школьников большой интерес  вызывает работа по созданию буклетов в программе Microsoft Office Publisher, создание  клипов и видеороликов. При создании учащимися компьютерной презентации формируются умения систематизировать и обобщать материал, выделять главное в информационном сообщении, грамотно представлять имеющуюся информацию.

В результате реализации проектов учащимися создаются такие пособия, материал которых можно использовать для работы на уроках, во внеурочное время, для проведения содержательного досуга, поэтому проекты позволяют удовлетворить одну из наиболее важных потребностей учащихся - ощущение полезности своей деятельности. Изменяется и отношение к компьютеру как к дорогой игрушке. Учащиеся начинают воспринимать его в качестве универсального инструмента для работы в любой сфере человеческой деятельности.

Проектные и ИК- технологии имеют ещё один несомненный   плюс. Эксперты достаточно давно, еще до появления в системе обучения средств мультимедиа, заметили на многочисленных примерах отчетливую сильную связь между методом, с помощью которого учащийся осваивал материал, и способностью вспомнить (восстановить) этот материал в памяти через некоторое время. Например, только четверть услышанного материала остается в памяти. Если же учащийся имеет возможность воспринимать этот материал зрительно, то доля материала, оставшегося в памяти, повышается до одной трети. При комбинированном воздействии (через зрение и слух) доля усвоенного материала достигает половины, а если вовлечь учащегося в активные действия в процессе изучения, то можно достигнуть 75% усвоения. Разнообразный иллюстративный материал, мультимедийные презентации, интерактивные приложения и электронные учебники поднимают процесс обучения на качественно новый уровень. Современному ребенку намного интереснее воспринимать информацию именно в такой форме, так как при использовании компьютера на уроке информация представляется не статичной неозвученной картинкой, а динамичными видео- и звукорядом, что значительно повышает эффективность усвоения материала. [4]

3. Обзор возможных для использования в учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников ИКТ

Microsoft Word - текстовый процессор, предназначенный для создания, просмотра и редактирования текстовых документов, с локальным применением простейших форм таблично-матричных алгоритмов.

Текстовые процессоры используются на всех этапах исследования, на этапе представления результатов исследования или проекта (написание реферата) исключить его использование невозможно.

Microsoft PowerPoint- программа для создания и проведения мультимедийных презентаций, являющаяся частью Microsoft Office.

Мультимедийные презентации - очень распространённый способ представления результатов исследования, ставший почти общепринятым. Подобных программ (с теми или иными различиями) предлагают немало производители офисных приложений.

Мультимедийная презентация может включать в себя: видеозапись опытов; календарные графики замеров температуры; диаграммы, таблицы; фотоальбом, как отчет о проведенных исследованиях  и т.д. Главная задача, которую решают подобные приложения – наглядность.

Windows Movie Maker - программа для создания и редактирования видео. Программа бесплатная, ранее входила в базовый пакет ОС Windows. Вполне подходит для создания простых клипов, монтажа фото и видеокадров, аудио-обработки. Качество видео невысокое, однако вполне подходит для ученических работ и обладает явным экономическим преимуществом по сравнению с профессиональными видео редакторами.

Microsoft Pain**t** - многофункциональный, но в то же время довольно простой в использовании растровый графический редактор компании Microsoft, входящий в состав всех операционных систем Windows, начиная с первых версий. Подходит для создания простых чертежей, схем, планов.

GIMP-растровый графический редактор, программа для создания и обработкирастровой графикии частичной поддержкой работы свекторной графикой.Редактор, аналогичный всемирно известному [Photoshop](http://www.photoshop.vse-o-pozitive.ru/), но бесплатный, а значит доступный школьнику. Позволяет создавать простые анимационные изображения.

Microsoft Excel -  программа для работы с электронными таблицами. Она предоставляет возможности экономико-статистических расчетов, графические инструменты и язык макропрограммирования VBA. С помощью Microsoft Excel можно создавать, обрабатывать, анализировать, использовать и отображать полученную информацию в виде электронных таблиц.

Учащиеся используют электронные таблицы для создания, форматирования и печати таблиц данных; проведения расчетов различного уровня сложности; построения и оформления диаграмм и графиков различных типов; анализа данных и построения сводных отчетов; публикации данных в Интернете.

PascalABC.NET - это язык программирования Паскаль нового поколения, включающий классический Паскаль, большинство возможностей языка Delphi, а также ряд собственных расширений. Может быть использован на этапе создания проектного продукта или исследования для разработки тестов, расчётных алгоритмов, моделирования.

Средства разработки web-сайтов могут быть самими различными – специальные языки, скрипты, конструкторы, он-лайн библиотеки и т. д. Современные школьники нередко владеют хотя бы одним из таких способов разработки сайтов.

Собственный сайт – мощное средство, которое можно использовать как для наглядного и общедоступного представления результатов исследования, так и непосредственно для исследований, например, социологического характера. Электронное учебное пособие также может быть технологически сконструировано как сайт.

II. Использование ИКТ в учебно-исследовательской деятельности на примере учащихся 10 класса МБОУ Сосновской СОШ №1

1. Владение ИКТ учащимися 10 класса

На основе проведённого анкетирования (Приложение 1) были выявлены информационно-коммуникационные технологии, которыми владеют учащиеся 10 класса (Таблица 1, диаграмма 1).

Таблица 1

Владение ИКТ учащимися 10 класса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| технологии | названия приложений | количество человек, владеющих ими |
| Создавать и редактировать текст в текстовом редакторе (указать, в каких) | Microsoft Word, Блокнот, OpenOffice.org Writer | 23 |
| Создавать и редактировать мультимедийные презентации (указать, в каких приложениях) | MS PowerPoint, Movie Maker, OpenOffice.org Impress, Windows-live  | 22 |
| Обрабатывать числовую информацию (вычисления, обработка статистических данных, построение диаграмм и графиков и др.) в электронных таблицах | MS Excel, OpenOffice.org Calc, MS Word | 21 |
| Создавать и редактировать несложные изображения в графических редакторах (указать, в каких) | MS Paint, MS PowerPoint, MS Word, Office Word, Photoshop | 22 |
| Обрабатывать готовые изображения (указать, в каких приложениях) | Photoshop, Gimp, Paint, Picasa  | 18 |
| Создание и редактирование публикаций - брошюры, буклеты, постеры и т. д. (указать, в каких приложениях) | MS PowerPoint, Publisher, MS Word, Movie Maker | 20 |
| Создавать видеоклипы (указать, в каких приложениях) | Media Maker, Online Pinnacle, Movie Maker | 14 |
| Заносить и обрабатывать информацию в базах данных (указать, в каких) | - | 0 |
| Создавать несложные программы на языках программирования (указать, на каких) | PascalABC | 11 |
| Использовать приложения специального назначения (указать, какие) | Наш сад Рубин (ландшафтный дизайн) | 4 |
| Находить информацию в Интернете с помощью поисковых систем (указать, какие предпочитаете) | Google, Yandex, Opera, YouTube, Search, Ramber, Mail.ru, DP.ru | 23 |
| Создавать собственный сайт (указать технологию) | HTML, Ucoz.com, PHP | 5 |
| Участвовать в электронных конференциях, форумах (указать, на каких ресурсах) | Мой Мир@mail.ru, Twitter, Skype, VK | 21 |
| Дистанционно обучаться (указать названия курсов) | Интуит, Coursera, Busku Polish\_language, ЦОД | 4 |
| Создавать опросы и обрабатывать их результаты в сети Интернет (указать, на каких ресурсах) | VK, Ucoz.com, Mail.ru | 13 |
| Использовать образовательные ресурсы сети Интернет (указать, какие) | Wikipedia, fipi.ru, Dnevnik.ru, Lingualeo, СдамЕГЭ.ru, delaysam.net | 18 |
| Другое | Работа с реестром,Total Audio Converter | 2 |

Диаграмма 1

Владение ИКТ учащимися 10 класса

2. Использование ИКТ в учебно-исследовательской и проектной деятельности учащимися 10 класса

На основе проведённого анкетирования (Приложение 1) были также выявлены информационно-коммуникационные технологии, которые учащиеся 10 класса использовали хотя бы раз в своей исследовательской и проектной деятельности (Таблица 2, диаграмма 2).

Таблица 2

Использование ИКТ в учебно-исследовательской и проектной деятельности учащимися 10 класса

|  |  |
| --- | --- |
| технологии | количество человек, использующих их |
| Создавали и редактировали текст в текстовом редакторе | 23 |
| Создавали и редактировали мультимедийные презентации | 20 |
| Выполняли вычисления, обработку статистических данных, строили диаграммы и графики и др.) в электр. таблицах | 17 |
| Создавали и редактировали несложные изображения в графических редакторах (планы, схемы, чертежи и т. д.) | 12 |
| Обрабатывали готовые изображения (фотографии, карты, документы и т. д.) | 18 |
| Создавали публикации - брошюры, буклеты, постеры и т. д. | 2 |
| Создавали видеоклипы | 2 |
| Заносили и обрабатывали информацию в базах данных | 0 |
| Создавали программы на языках программирования | 1 |
| Использовали приложения специального назначения | 5 |
| Находили информацию в Интернете с помощью поисковых систем | 22 |
| Создавали собственный сайт | 0 |
| Участвовали в электронных конференциях, форумах по вопросам исследования | 6 |
| Дистанционно обучались | 3 |
| Создавали опросы и обрабатывали их результаты в сети Интернет | 4 |
| Использовали образовательные ресурсы сети Интернет | 17 |
| Другое  | 2 |

Диаграмма 2

Использование ИКТ учащимися 10 класса в УИД и ПД

Как видно из результатов анкетирования, ответы на первый и второй вопрос сильно отличаются. Учащиеся владеют самыми разными ИКТ, но не используют их в своей учебной деятельности, а если используют, то, в основном это текстовые редакторы и программы для создания мультимедийных презентаций (диаграмма 3). Пять человек из двадцати трёх опрошенных владеют web-дизайном, но никто не использовал это в УИД. Мало используются программирование, программы для создания публикаций. Учащиеся активно используют ресурсы для обработки видео, однако также не используют эти умения в своей учебной деятельности. Следует отметить, что есть ученики, которые обучались или обучаются дистанционно.

Диаграмма 3

Владение учащимися 10 класса ИКТ и их использование в УИД и ПД

Так почему же умения учеников в сфере ИКТ не используются ими в полной мере? По результатам анкетирования (Приложение 1), большинство считают, что необязательно показывать максимально свои ИКТ-умения, для выполнения проекта или исследования этого не требуется. Некоторые же считают, что достаточно применение только стандартных программ (текстового редактора, программы для создания презентаций), владение более сложными ИКТ не обязательно. Остальные до этого не занимались проектной или исследовательской деятельностью (диаграмма 4).

Диаграмма 4

Причины несоответствия в наличии умений и их применении

Следует отметить, что среди опрошенных никто не выполнял проектов по информатике, большинство из которых предполагает владение ИКТ на высоком уровне. В нашей школе были проекты по созданию сайтов, написанию программ, мультфильмов и видеоклипов, даже создавался электронный учебник. Поэтому нельзя сказать, что ИКТ в работах наших учеников не применялись, однако в основном это были именно проекты по информатике.

Конечно, не все навыки в пользовании ИКТ могут понадобиться в исследовательских и проектных работах. Однако, уровень использования уже имеющихся умений всё равно очень низкий. Создание видеоклипов, публикаций, сайтов может вывести любую работу на более высокий уровень и значительно повысить его практическую значимость.

Заключение

Использование ИКТ в любой сфере деятельности сегодня объективная реальность. Поэтому степень их применения указывает, в некоторой степени, на качество этой деятельности.

Цель работы достигнута. Я выяснила, почему уровень использования ИКТ среди старшеклассников в нашей школе так низок.

Гипотеза подтвердилась частично - большинство учеников действительно считают, что нет необходимости применять свои знания и умения в творческой исследовательской деятельности. А вот говорить о некомпетентности учеников в этой сфере, судя по результатам опроса, неправомерно. Однако о степени владения указанными в анкетах ИКТ мы могли судить только со слов респондентов, а это не объективная информация, для большей точности требуются дополнительные исследования.

По моему мнению, здесь есть ещё одна причина - поскольку у каждого ученика-исследователя есть руководитель, он мог бы подсказать, как и где уместно использовать имеющиеся у ученика знания и умения, а учителя не всегда знают о возможностях своих учеников.

Еще одна проблема в использовании ИКТ в школьной деятельности - ограниченность набора программного обеспечения в школе. На ученических компьютерах в наличии лишь программы, предназначенные для учебного процесса, а интересы современных школьников в области ИКТ гораздо шире. Поэтому я могла бы предложить приобретать некоторые профессиональные программы для возможности ученикам реализовывать свои интересы.

Моё исследование можно продолжить, задав аналогичные вопросы учителям. Вероятнее всего, они видят данную проблему совершенно по-другому и выводы по результатам моего исследования могут значительно измениться.

Список источников информации

1. Новожилова М. М. и др. Как корректно провести учебное исследование: От замысла к открытию/ М. М. Новожилова, С. Г. Воровщикова, И. В. Таврель; Науч. ред. Т. И. Шамова. – 2-е изд. – М.: 5 за знания, 2008 – 160 с.
2. Исследовательская деятельность учащихся в профильной школе/ Авт.-сост. Б. А. Татьянкин, О. Ю. Макаренков, Т. В. Иванникова, И. С. Мартынова, Л. В. Зуева./ Под ред. Б. А. Татьянкина. - М.: 5 за знания, 2007 - 272 с. - («Электив»).
3. Википедия. https://ru.wikipedia.org/wiki/
4. Бариева Г. А. «Использование ИКТ в проектно-исследовательской деятельности школьников». http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/ obshchepedagogicheskie-tekhnologii/2014/11/09/ispolzovanie-ikt-v-proektno
5. Батодоржева Б. Н. «Опытно-экспериментальная работа по теме: «Применение информационно-коммуникативных технологий в проектно - исследовательской деятельности на уроках биологии». http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/04/11/primenenie-informatsionno-kommunikativnykh-tekhnologiy
6. Ю.А. Каменская. Новые информационные технологии в исследовательской деятельности учащихся. http://stonejuliya.ucoz.ru/ publ/research\_work/research\_work/novye\_informacionnye\_tekhnologii\_v\_issledovatelskoj\_dejatelnosti\_uchashhikhsja/5-1-0-1

Приложение

АНКЕТА

«Владение ИКТ и аспекты их использования»

для старшеклассников

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | вопрос | ответ |
| **1** | **Какими ИКТ Вы владеете:** |
|  | Создавать и редактировать текст в текстовом редакторе (указать, в каких) |  |
|  | Создавать и редактировать мультимедийные презентации (указать, в каких приложениях) |  |
|  | Обрабатывать числовую информацию (вычисления, обработка статистических данных, построение диаграмм и графиков и др.) в электронных таблицах |  |
|  | Создавать и редактировать несложные изображения в графических редакторах (указать, в каких) |  |
|  | Обрабатывать готовые изображения (указать, в каких приложениях) |  |
|  | Создание и редактирование публикаций - брошюры, буклеты, постеры и т. д. (указать, в каких приложениях) |  |
|  | Создавать видеоклипы (указать, в каких приложениях) |  |
|  | Заносить и обрабатывать информацию в базах данных (указать, в каких) |  |
|  | Создавать несложные программы на языках программирования (указать, на каких) |  |
|  | Использовать приложения специального назначения (указать, какие) |  |
|  | Находить информацию в Интернете с помощью поисковых систем (указать, какие предпочитаете) |  |
|  | Создавать собственный сайт (указать технологию) |  |
|  | Участвовать в электронных конференциях, форумах (указать, на каких ресурсах) |  |
|  | Дистанционно обучаться (указать названия курсов) |  |
|  | Создавать опросы и обрабатывать их результаты в сети Интернет (указать, на каких ресурсах) |  |
|  | Использовать образовательные ресурсы сети Интернет (указать, какие) |  |
|  | Другое |  |
| **2** | **Сколько раз Вы выполняли исследовательскую или проектную работу с представлением результатов на конференциях или конкурсах?** |  |
| **3** | **Какие ИКТ вы хотя бы раз использовали в исследовательской или проектной деятельности (отметить справа любым знаком):** |
|  | Создавали и редактировали текст в текстовом редакторе |  |
|  | Создавали и редактировали мультимедийные презентации |  |
|  | Выполняли вычисления, обработку статистических данных, строили диаграммы и графики и др.) в электронных таблицах |  |
|  | Создавали и редактировали несложные изображения в графических редакторах (планы, схемы, чертежи и т. д.) |  |
|  | Обрабатывали готовые изображения (фотографии, карты, документы и т. д.) |  |
|  | Создавали публикации - брошюры, буклеты, постеры и т. д. |  |
|  | Создавали видеоклипы |  |
|  | Заносили и обрабатывали информацию в базах данных |  |
|  | Создавали программы на языках программирования |  |
|  | Использовали приложения специального назначения |  |
|  | Находили информацию в Интернете с помощью поисковых систем |  |
|  | Создавали собственный сайт |  |
|  | Участвовали в электронных конференциях, форумах по вопросам исследования |  |
|  | Дистанционно обучались |  |
|  | Создавали опросы и обрабатывали их результаты в сети Интернет |  |
|  | Использовали образовательные ресурсы сети Интернет |  |
|  | Другое  |  |
| **4** | **Выскажите Ваше мнение о причинах несоответствия Ваших ответов на вопросы 1 и 3 (если это несоответствие имеется)** |  |