

Информационные Интернет-ресурсы на уроках физики.

М.А. Тимошкина

Значительное внимание в исследованиях последних лет, посвященных вопросам информатизации образования, уделяется возможностям использования сети Интернет в организации учебной деятельности. Указанная тенденция обусловлена, с одной стороны, развитием сетевой инфраструктуры и технологий Интернета, повышением их доступности и массовости использования, а с другой – поиском новых путей реализации образовательных технологий, повышения качества образования, обеспечения его доступности и открытости[1].

Образовательные возможности сети Интернет в первую очередь видятся в широком доступе к информации. Сетевые ресурсы способны значительно дополнить перечень тех материалов, которые учитель и учащиеся могут использовать для обучения и самоподготовки.

Работа учащихся в Интернет охватывает различные виды деятельности:

- самостоятельную работу с информацией по той или иной изучаемой теме, проблеме;
- самостоятельную учебную деятельность (в режиме самообразования) для углубления знаний в определенной области, ликвидацию пробелов, подготовку к экзаменам;
- учебную деятельность под руководством удаленного учителя в курсе дистанционного обучения;
- общение в сети (устное или текстовое) с разными целями и в разных группах коммуникантов, как принадлежащих одной культуре и одной языковой группе, так и разным культурам и разным языковым группам[2].

Каждый из этих видов деятельности имеет свою специфику. Наиболее востребованной оказывается работа с информацией.

Любой, кто хоть раз попробовал войти в глобальную сеть Интернет, успел убедиться, что это океан информации, в котором очень легко утонуть. Там можно найти все, что вас интересует: сведения о погоде в любой части света, расписание железных дорог, авиофлота, условия бизнеса в любой стране мира, текущие политические события. В сфере образования также есть, чем воспользоваться. Но, как всегда это бывает, важно определить, где, при решении каких дидактических задач услуги, предоставляемые Интернет, и его ресурсы могут быть максимально эффективно использованы в учебном процессе.

Разумеется, специфика каждого учебного предмета диктует свои требования к работе с информацией, в том числе и физика.

В результате изучения физики ученик должен уметь проводить самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)[3].

Материалы информационных Интернет-ресурсов могут использоваться:

- для самостоятельного изучения учащимися дополнительного материала;
- для самостоятельной работы учащихся на уроке;
- для работы учащихся на элективных курсах и факультативных занятиях;
- для самостоятельной деятельности учащихся во внеурочное время.

При самостоятельном изучении нового материала на уроке, при условии, что каждый ученик работает за компьютером, методика работы с Интернет – ресурсами данной группы принципиально не будет отличаться от работы с электронными версиями или соответствующим бумажным носителем.

Учитель формулирует задание: прочитать, записать, кратко законспектировать по данному плану, найти в тексте подтверждение чему-то, привести примеры из текста или придумать самостоятельно на основе прочитанного и так далее[4].

При организации самостоятельного изучения учащимися дополнительного материала учитель должен четко сформулировать задание для учащихся и указать адреса сайтов, которые содержат информацию по соответствующей теме[4].

Помимо занятий в классе, ученики могут вести поиск дополнительной информации самостоятельно. Также школьники могут обмениваться полученными знаниями, объединяться с другими классами, осмысливать полученную информацию и публиковать свои авторские материалы в Интернет.

То есть обучение с помощью ресурсов Сети неизбежно приводит учеников к выходу за рамки урока и предмета. И это прекрасно, потому что тогда ребята начинают задумываться о физике не как о предмете из школьного курса, который им просто надо пройти по программе и забыть. А как о науке, которая открывает завесу над тайным миром окружающих нас явлений и предметов, которые разгадали до них, и которые, возможно, смогут разгадать они сами в будущем.

Литература.

1. Сергеев, А.Н. Обучение в сообществах в контексте возможностей Интернета / А.Н. Сергеев// Научно-теоретический журнал Российской академии образования Педагогика. Вып.5.: [материалы]/- 2009.- С. 36-41.
2. Полат, Е.С., Моисеева, М.В., Петров А.Е., Господарик, Ю.П., Ланин, Б.А., Бухаркина, М.Ю., Куклина, Т.В. Интернет в гуманитарном образовании / Е.С. Полат, М.В. Моисеева, А.Е. Петров, Ю.П. Господарик, Б.А. Ланин,

М.Ю. Бухаркина, Т.В. Куклина / Под общ. ред. Е.С. Полат.- Москва: Владос, 2001.- С. 74-82.

3. Министерство образования Российской Федерации. Образовательный стандарт основного общего образования по физике, Москва, 2004.- <http://window.edu.ru>
4. Снегурова, В.И. Использование дистанционных образовательных технологий в практике работы учителей–предметников / В.И. Снегурова // Учебно-методическое пособие. – Санкт-Петербург, 2007.- 32с.

Проектно-исследовательская деятельность учащихся по физике.

Проект: "Маленькие находчивые физики".

Руководитель проекта - учитель физики Тимошкина Мария Андреевна.

Пояснительная записка.

Данный проект предназначен для учащихся 7 классов. Он направлен на привлечение школьников к изготовлению простейшего демонстрационного оборудования и проведения с ними опытов, направлен на выявление творческих способностей детей.

Школьник понимает физический опыт только тогда хорошо, когда он его делает сам. Но еще лучше он понимает его, если он сам делает оборудование для эксперимента. Поэтому, привлечение школьников к изготовлению и проведению демонстраций надо всячески приветствовать.

При разработке «приборчиков» надо обратить внимание на выявление творческих способностей детей и давать им максимальную возможность проявить свои изобретательские склонности, хотя бы в мелочах. Актуальность заключается в том, что изготовление «приборчиков» ведет за собой не только повышение уровня знаний, но и выявляет основное направление деятельности учащихся. Попутно приобретает умение делать вещи своими руками; воспитывается ответственность за сделанное тобой дело.

Творческое начало заложено в природе каждого человека. Все дети – активные творцы.

Замечательный психолог Л.С. Выготский сказал: *«... высшие выражения творчества до сих пор доступны только немногим избранным гениям человечества, но в каждодневной окружающей нас жизни творчество есть необходимое условие существования, и все, что выходит за пределы рутины и в чем заключена хоть йота нового, обязано происхождением творческому процессу человека».*

Проблемные вопросы:

1. Как без материальных затрат изготовить простейшее оборудование и показать при помощи него демонстрации?
2. Что значит подготовить ученика к будущей практической деятельности?

Дидактические цели:

- Сформировать познавательные мотивы учащихся
- Научить работе над проектом
- Изготовить оборудование
- Оформить работу
- Оформить выставку

Методические задачи:

- Научить учащихся самостоятельно приобретать нужные знания и умения
- Пробудить интерес к познанию неведомого, чтобы при этом получать удовольствие от мысли и рук
- Научить практическим умениям и навыкам
- Помочь развить изобретательские способности

Методические рекомендации:

1. Общие положения.

- 1.1. Выполнение проектной работы и представление ее на школьной недели естествознания.
- 1.2. Работа над проектами выполняется учащимися в период с 1 сентября по 1 июня.
- 1.3. Проектная работа ведется во внеурочное время под руководством учителя.
- 1.4. Выбор тем осуществляет учащийся.

- 1.5. Руководитель согласует с учащимися направления, методы работы над проектом и планирование совместной деятельности.
- 1.6. Научный руководитель осуществляет контроль над системой работы ученика над проектом, оказывает по мере необходимости помощь в поисках литературы, в аналитической работе, в осмыслении проблем и результатов, в написании работы и подготовке доклада для выступления. Руководитель может при необходимости корректировать тему.
- 1.7. Работа должна осуществляться строго по плану и в установленные сроки.
- 1.8. Конечный результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность.
- 1.9. Объем работы жестко не регламентируется.

2. Содержательная часть проекта.

- 2.1. Проектная работа должна содержать следующие разделы:
 - Тезисы
 - Титульный лист (название работы, Ф.И.О. автора работы, год выполнения работы, № школы, название округа, города, Ф.И.О. руководителя, его должность)
 - Оглавление
 - Основное содержание (введение, 1\3 - реферативная и 2\3 -исследовательская части работы, выводы и рекомендации по практическому использованию работы, заключение, список литературы, приложение (схемы, чертежи, эскизы, анкеты, фото-, аудио- и видеоматериалы и т.д.)
- 2.1.Требования к оформлению
 - Формат листа А4; объем – не более 25 машинописных страниц, включая текст, рисунки, схемы, таблицы, графики и фотографии
 - Текст должен быть оформлен в Word, напечатан шрифтом Times New Roman размером 14 через полтора интервала.
 - Необходимо соблюдение норм и правил цитирования и ссылок на различного рода источники

- 2.2.Оформление тезисов (одна машинописная страница):
- Краткая постановка цели и задач проектной работы
- Краткое описание содержания работы - основные ее положения.
- Актуальность работы (возможность применения, чем обусловлено выбор данной темы, ее научность и практическая значимость)
- Описание методов решения поставленных задач или проблемы (анализ, обобщение, наблюдение, анкетирование, метод опросника, тестирование и др.)
- Анализ полученных результатов. Формулирование основных выводов.

3. Исследовательская часть проекта.

- 3.1.Исследовательская часть проекта может носить теоретический, эмпирический, экспериментальный характер.
- 3.2.Завершается исследовательская часть выводами, в которых излагаются результаты работы.

4. Защита проекта.

- 4.1.Проектные работы должны быть представлены руководителю за 2 недели до тематической недели в бумажном и электронном носителе.
- 4.2.Представление работы осуществляется в виде устного доклада, компьютерной презентации, стендового доклада или в иной форме.
- 4.3.Выступления учащихся должны длиться не более 5-7 минут и сопровождаться необходимыми средствами наглядности.

5. Критерии оценки проектной работы.

- 5.1.Постановка задачи проекта (четкость формулировки цели: пояснения, в связи с чем именно эта цель поставлена; пути достижения цели) – 0-5 баллов
- 5.2.Решение задач проекта (четкость формулировок, логичность, самостоятельность суждений, оригинальность, творческий подход, личное отношение к данному вопросу, возможность использования идей и результатов проекта в разных областях знаний) – 0-25 баллов
- 5.3.Оформление проекта (соответствие стандартам оформления, наличие и качество наглядных пособий для презентации проекта) – 0-10 баллов

- 5.4.Защита проекта (ясность, логика изложения, владение словом, заинтересованность аудитории; лаконичность выступления) – 0-10 баллов
- 5.5.Общее количество баллов –
- 47-50 баллов соответствует оценке «отлично»
- 43-46 баллов – «хорошо»
- 35-42 баллов – «удовлетворительно»
- 5.6.Лучшие работы награждаются дипломами, грамотами, ценными подарками.

Все участники конференции получают сертификат с итогами защиты проекта.

Этапы работы учителя и учащихся над проектом.

Стадии работы над проектом Время	Содержание работы на этой стадии	Деятельность учащихся	Деятельность учителя
Подготовка (06.09.10-13.09.10)	Определение темы и целей проекта	Обсуждают предмет с учителем и получают дополнительную информацию. Устанавливают цели	Знакомит со смыслом проектного подхода и мотивирует учащихся. Помогает в постановке целей
Планирование (20.09.10-27.09.10)	Определение источников информации; определение способов ее сбора и анализа. Определение способа представления результатов (формы отчета). Установление процедур и критериев оценки результата и процесса разработки проекта. Распределение заданий и	Вырабатывают план действий Формулируют задачи	Предлагает идеи, высказывает предложения

	обязанностей между членами команды		
Исследование (04.10.10-31.01.10)	Сбор информации Решение промежуточных задач. Основные инструменты: эксперименты	Выполняют исследование, решая промежуточные задачи	Наблюдает, советует, косвенно руководит деятельностью
Анализ и обобщение (07.02.11-28.03.11)	Анализ информации, Оформление результатов, формулировка выводов	Анализируют информацию Обобщают результаты	Наблюдает, советует
Представление или отчет (04.04.11-25.04.11)	Возможные формы представления результатов: устный, письменный отчеты	Отчитываются, обсуждают	Слушает, задает целесообразные вопросы в роли рядового участника
Оценка результатов и процесса (02.05.11-30.05.11)		Участвуют в оценке путем коллективного обсуждения и самооценок	Оценивает усилия учащихся, их креативность, качество использованных источников, делает предложения по качеству отчета

Планирование работы:

№ урока	Тематика	Домашнее задание
1.	Определение темы проекта	Работа над проектом
2.	Определение целей проекта	Работа над проектом
3.	Определение источников информации; определение способов ее сбора и анализа	Работа над проектом
4.	Определение источников информации; определение способов ее сбора и анализа	Работа над проектом

5.	Определение способа представления результатов (формы отчета)	Работа над проектом
6.	Установление процедур и критериев оценки результата и процесса разработки проекта	Работа над проектом
7.	Распределение заданий и обязанностей	Работа над проектом
8.	Сбор информации	Работа над проектом
9.	Решение промежуточных задач	Работа над проектом
10.	Сбор информации	Работа над проектом
11.	Решение промежуточных задач	Работа над проектом
12.	Сбор информации	Работа над проектом
13.	Решение промежуточных задач	Работа над проектом
14.	Сбор информации	Работа над проектом
15.	Решение промежуточных задач	Работа над проектом
16.	Сбор информации	Работа над проектом
17.	Решение промежуточных задач	Работа над проектом
18.	Сбор информации	Работа над проектом
19.	Решение промежуточных задач	Работа над проектом
20.	Сбор информации	Работа над проектом
21.	Решение промежуточных задач	Работа над проектом
22.	Сбор информации	Работа над проектом
23.	Решение промежуточных задач	Работа над проектом
24.	Основные инструменты: наблюдения, эксперименты	Работа над проектом
25.	Основные инструменты: наблюдения, эксперименты	Работа над проектом
26.	Анализ информации	Работа над проектом
27.	Анализ информации	Работа над проектом
28.	Оформление результатов	Работа над проектом

29.	Оформление результатов	Работа над проектом
30.	Формулировка выводов	Работа над проектом
31.	Формулировка выводов	Работа над проектом
32.	Возможные формы представления результатов: устный, письменный отчеты	Работа над проектом
33.	Защита проекта	Работа над проектом
34.	Подведение итогов	Работа над проектом

Заключение.

Работа по созданию простейшего оборудования и проведение демонстраций с ним помогает школьникам приобрести глубокие прочные знания в области технических наук, ценные практические умения и навыки; воспитывает трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда. Занимаясь техническим творчеством, учащиеся могут практически применять и использовать полученные знания в различных областях техники, что в будущем облегчит им социальный выбор профессии и последующее овладение специальностью.

Не зря гласит мудрый афоризм: *«Только начинающий творец всемогущ!»*

Литература.

1. Смирнов В.А. Опыты и самоделки по физике. – Л.: Просвещение, 1965.
2. Анциферов Л.И. Самодельные приборы для физического практикума в средней школе: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985.
3. Диканева О.Т. Воспитывай творца: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1993.
4. Шишкин Н.Н. Клуб юных физиков: Кн. для учителя: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 1991.

5. Развитие технического творчества младших школьников: Кн. для учителя/П.Н. Андрианов, М.А. Галагузова, Л.А. Каюкова и др.; Под ред. П.А. Андрианова, М.А. Галагузовой. – М.: Просвещение, 1990.