**МОУ**

**«Судунтуйская средняя общеобразовательная школа»**

**«Формирование учебно-исследовательской компетентности**

**учащихся на уроках физики»**

***Дашидондоков БС.С.,***

***учитель физики МОУ***

***«Судунтуйская СОШ»***

**2011г.**

**Тема: «Формирование учебно-исследовательской компетентности**

**учащихся на уроках физики»**

 Новая образовательная программа как стиль мышления данной исторической эпохи вносит коррективы в традиционную трактовку целей и содержания образования, определяя в качестве приоритетной компетентную модель. В соответствии с требованиями современного поликультурного мира формирование ключевых компетенции в своей совокупности становятся главной целью не только высшего, но и среднего образования. Среди этих компетенций учебно-исследовательская деятельность представляет одну из важных и системообразующих, т.к. является не только образовательной целью, но и средством развития личности.

 Природа учебно-исследовательской компетентности такова, что она хотя и является продуктом обучения, но не прямо вытекает из него, а выступает, скорее, следствием целостной самоорганизации и синтеза своего деятельностного и личностного опыта. Учебно-исследовательская компетентность рассматривается нами как способ успешного воплощения содержания образования в деятельность, предполагающая овладение технологией творчества, знакомство с техникой эксперимента, научной литературой. В процессе учебно-исследовательской деятельности происходит интеграция познавательной, исследовательской и проектировочной деятельности.

 Ряд исследователей выделяют различные функции учебных исследований учащихся:

* дидактические ( открытие новых знаний, приобретение новых умений и навыков, систематизация и обобщение знаний);
* развивающие ( развитие мышления, самостоятельности мышления, исследовательских и творческих способностей, умение выдвигать и проверять гипотезы и пр.);
* рефлексивные ( умение анализировать собственную деятельность объективно оценивать уровень сформированности своих знаний, умений и навыков).

 При этом основными принципами организации учебно-исследовательской деятельности являются:

* принцип организации учебно-исследовательской деятельности «в зоне ближайшего развития» школьника;
* принцип постепенного освоения этапов исследовательской деятельности;
* принцип оптимизации обучающей, развивающей и диагностирующей функции.

 Анализ большинства учебников по физике позволил констатировать, что в них все еще делается упор на освоение школьниками готовой информации, а не на освоение и преобразование готовой действительности физическими методами.

 Основы исследовательской деятельности можно закладывать в начальной школе. Таким образом на старшей ступени обучения учащиеся готовы к формированию учебно-исследовательской компетентности. Для этого можно использовать: учебный эксперимент, домашнее задание исследовательского характера, индивидуальное учебное исследование, творческие экспериментальные задания. Эти формы организации учебных занятий реализуются через проблемно-поисковый, экспериментально-исследовательский и исследовательские методы обучения.

 При изучении темы: « Сила трения. Сила трения скольжения» учащиеся 9 класса выполнили экспериментально-исследовательскую работу на тему: измерение силы трения скольжения и сравнение ее с весом тела.

 Над исследованием работали 3 группы по 4 человека. Каждая группа определила свою цель и гипотезу исследования.

 Один из вариантов, составленный учащимися.

* Время работы над исследованием 2 недели.
* Характер исследования: комбинированный ( теоретический и эмпирический).
* Цель исследования: измерить силу трения скольжения и сравнить с весом тела.
* Гипотеза: изменение силы трения при изменении веса тела.
* Объект исследования: каретка, движущаяся по направляющей рейке.
* Предмет исследования: сила трения.

При подготовке ребята использовали не только учебник, но и различные журналы, книги, справочники и, конечно, Интернет.

Тема: « Измерение силы трения скольжения и сравнение ее с весом тела».

Оборудование: направляющая рейка, каретка, набор грузов, динамометр.

Выполнение работы:

* Повторить основные сведения о силе трения, силе упругости и весе тела.
* Подготовить таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № опыта | Вес каретки, Н | Вес груза, Н | Вес каретки с грузом, Н | Сила трения, Н |
|  |  |  |  |  |

* Подвесьте каретку к динамометру и измерьте ее вес.
* На направляющую рейку положите каретку и прицепите к ней динамометр. Придерживая одной рукой направляющую рейку, в другую руку возьмите динамометр и потяните за него так, чтобы он и каретка стали бы равномерно перемещаться вдоль рейки. Величина силы, которую при этом покажет динамометр, будет равна величине силы трения между поверхностями рейки и каретки. За показание динамометра следует брать среднее значение из двух крайних положений указателя.
* Занесите в таблицу результаты измерений.
* Измерьте вес одного груза.
* Вычислите и занесите в таблицу общий вес каретки с грузом.
* Установите груз на верхней поверхности каретки и повторите опыт и занесите в таблицу измеренное значение силы трения.
* Подвесьте к динамометру два груза и определите их общий вес.
* Оба груза установите на каретке и определите силу трения для каретки с двумя грузами.
* Вычислите, во сколько раз вес каретки с двумя грузами больше веса с одним грузом, а также во сколько раз сила трения, действовавшая на каретку с двумя грузами, больше той, которая действовала на каретку с одним грузом. Сравните изменение веса каретки с изменением силы трения.
* Повторите вычисления для каретки с двумя грузами.

Сделайте вывод о том, как меняется сила трения при изменении веса тела.

При предоставлении отчета о проделанном исследовании ребята создали электронную презентацию, составили и познакомили учащихся класса со списком полезных сайтов по теме.

Но кроме этого учащиеся провели эксперимент, выполнили необходимые измерения и наблюдения, которые требовали терпения и аккуратности, зафиксировали их, оценили точность измерений, проанализировали полученные результаты, сформулировали выводы, провели рефлексию. Осмыслив итоги эксперимента с точки зрения достижения цели исследования, наметили направления последующего исследовательского поиска. Не все ребята справились полностью с данной задачей до конца, за отведенное время.

Таким образом, под исследовательской деятельностью мы понимаем деятельность учащихся , связанную с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере, нормированную исходя из принятых в науке традиций: постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими , сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы. Поэтому к творческим, исследовательским следует отнести те задания, в которых ученик может открыть новые, неизвестные для него закономерности. Несомненными преимуществами использования исследовательской работы являются высокая степень активности и самостоятельности учащихся при выполнении эксперимента, выработка умений работы с физическими приборами и навыков обработки результатов наблюдений и измерений, возможность проведения эксперимента или наблюдения по индивидуальному плану и в темпе, определяемом самими учащимися. Ключевым моментом является то, что на ступени работы проводится рефлексия.

 Дети радуются своим успехам. Им интересно видеть, как другие увлеченно что-то решают, исследуют. Совсем необязательно, чтобы тема исследования учащихся имела глобальное значение. Важен характер исследования. Таким образом, систематически используя исследовательские задачи разного характера, можно сформировать учебно-исследовательскую компетентность учащихся. Значимость включения обучающихся в учебно-исследовательскую деятельность предполагает развитие творческих способностей, самостоятельности, инициативы, стремления к самореализации и самоопределению.

Литература:

1. Леонтович А. В. Исследовательская деятельность учащихся. Сборник статей. М. 2002г.
2. Поддьяков А. Н. Исследовательское поведение: стратегии понимания, помощь, противодействие, конфликт. М. Просвещение, 2000г.
3. Степанова М. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении. / Под редакцией А.П. Тряпицыной. 2005г.
4. Хуторская А. В. Развитие одаренности школьников. Методика продуктивного обучения: пособие для учителей. М. Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2000 г.