

Проектно -

исследовательская деятельность

учащихся как средство повышения качества знаний по физике

- Учитель физики
- «МОУ» - СОШ №11
- Вавилина Валентина
Сергеевна

Проектная исследовательская деятельность учащихся прописана в стандарте образования. Следовательно, каждый ученик должен быть обучен этой деятельности

- В настоящее время основной целью образования является не передача учащимся знаний в готовом виде, а вовлечении их в процесс добывания знаний, что, в свою очередь, позволяет учить детей самостоятельно мыслить, ставить цели, выдвигать гипотезы, выбирать соответствующие методы, то есть проводить исследования и осваивать метод исследовательской деятельности. Из этого следует необходимость использования проектно – исследовательской деятельности учащихся в работе каждого учителя.

- Под исследовательской деятельностью учащихся сегодня понимается такая форма организации учебно-воспитательной работы, которая связана с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом. Эта деятельность предполагает наличие основных этапов, характерных для научного исследования: постановку проблемы, ознакомление с литературой по данной проблематике, овладение методикой исследования, сбор собственного материала, его анализ обобщение, выводы.

Проектно-исследовательская деятельность способствует:

- развитию интереса, расширению и актуализации знаний по физике
- развитию интеллектуальной инициативы учащихся в процессе освоения основных и дополнительных образовательных программ;
- созданию предпосылок для развития научного образа мышления;
- освоению творческого подхода к любому виду деятельности;
- становлению сферы содержательного предметного общения внутри детского коллектива, между учащимся, педагогами;
- обучению информационным технологиям и работе со средствами коммуникации;
- формированию развивающей образовательной среды для ребенка;
- профессиональное самоопределение детей;
- получению предпрофессиональной подготовки;
- содержательной организации свободного времени детей.

- В настоящее время исследовательская деятельность учащихся может быть представлена разнообразными формами. Основные из них: детские объединения учащихся по интересам, конференции, олимпиады, турниры, выставки, научно-методические сборы, летние (каникулярные) лагеря, школы, научные объединения учащихся (НОУ). Мы выбрали физический кружок.

– Программа кружка рассчитана на 5 лет обучения (7 – 11 классы) один раз в неделю -34 учебных часа. Посещать занятия можно по желанию, никакого дополнительного отбора в данный кружок не предусмотрено.

- Цель школьного кружка органично совпадает с интересами учеников.
- Это:
- - **выявить учащихся способных к оригинальному, нестандартному решению творческих задач.**

■ Задачи:

- - развитие интереса к физике
- - повышение качества знаний по физике
- - привлечение учеников к исследовательской деятельности
- - воспитание творческой инициативы, умения работать в коллективе, ответственного отношения к порученному делу.
- - содействие в профессиональной ориентации;
- - развитие у учеников целеустремленности и системности в деятельности;
- - учить работать с научной литературой, отбирать, анализировать, систематизировать информацию; выявлять и формулировать исследовательские проблемы; грамотно оформлять научную работу;

- Считаю организацию исследовательской работы учащихся в школе необходимо выстраивать поэтапно. Целесообразно выделить следующие этапы такой деятельности:
 - I- подготовительный (7- 8 й классы);
 - II- развивающий (9-й класс);
 - III- собственно исследовательский (10-11-й классы).

- Первый, подготовительный этап предполагает формирование у ребят навыков научной организации труда, обучение их работе с учебниками и словарями. На этом этапе происходит вовлечение учащихся в активные формы учебной деятельности, а также формирование познавательного интереса к изучению физики и появление наиболее способных к творчеству учеников.

- На подготовительном этапе считаю необходимо проводить экспериментальные исследования. Многие учащиеся осознают, что экспериментальное исследование – это метод проверки гипотезы, в которой в неявном виде потенциально содержится новое для исследователя знание. Сначала учащимся предполагается наличие того или иного эффекта, та или иная закономерность в зависимости между физическими величинами, а затем с помощью исследования это гипотетическое знание подтверждается или опровергается.

- Экспериментальные исследования важны учащимся, которые изучают физику не только на повышенном, но и базовом уровне, поскольку владение исследовательской компетентностью актуально для каждого человека. В каждом ученике живёт страсть к открытиям и исследованиям. Даже ученик, который не очень хорошо учится, обнаруживает интерес к предмету, когда ему удаётся что-нибудь "открыть экспериментально".

- Помимо элементов творчества, при выполнении такого задания существенным для учащихся является интерес учителя к результатам, получаемым в опытах, обсуждение подготовки и хода эксперимента не в обычной форме контроля выполненного задания, а в форме обсуждения общего дела. Очевидна и общественная польза выполнения работы.

- Не всегда и постановка новой лабораторной работы для некоторых учащихся является привлекательной задачей, поскольку оставляет неудовлетворенной тягу к самостоятельному исследованию. Таким учащимся можно предлагать индивидуальные задания исследовательского характера.

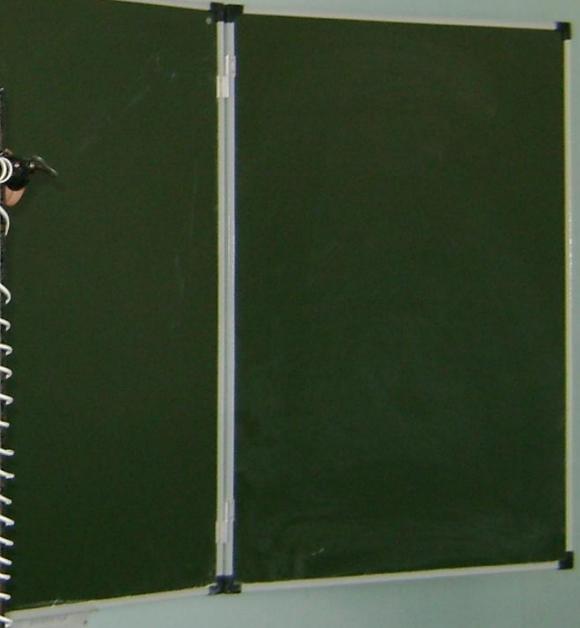
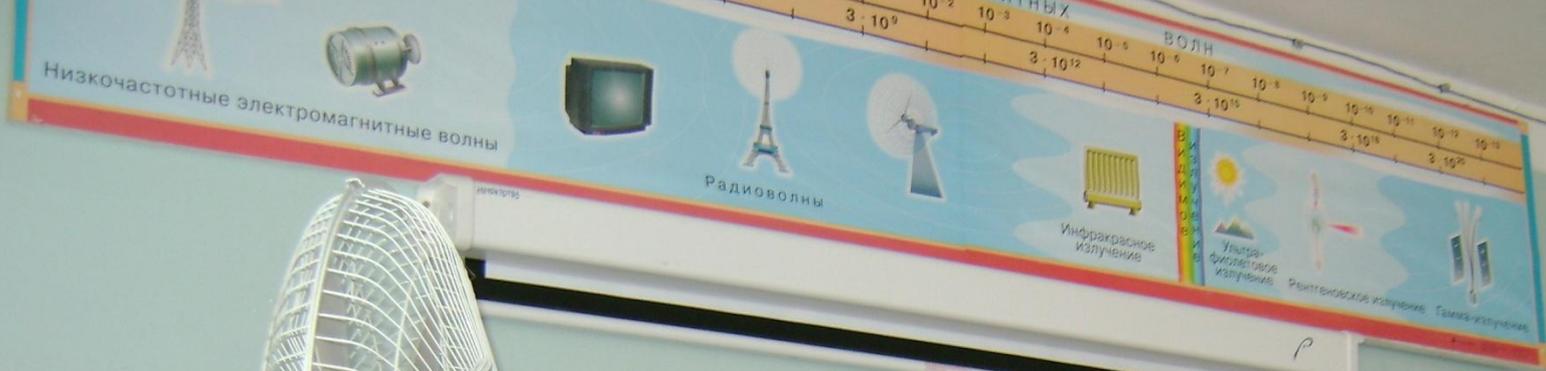
- К исследовательским, творческим следует отнести те задания, в которых ученик может открыть новые, неизвестные для него закономерности. Или для решения, которых он должен сделать какие-то изобретения. Такое самостоятельное открытие известного в физике закона или изобретение способа измерения физической величины не является простым повторением известного. Это открытие или изобретение, обладающее лишь субъективной новизной, для ученика является объективным доказательством его способности к самостоятельному творчеству, позволяет приобрести необходимую уверенность в своих силах и способностях.

7 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	
		теория	проактика
1	Экспериментальный метод исследования в физике	1	
2	Алгоритмы выполнения наблюдений и экспериментальных работ.	1	
3-4	Физические величины и их измерения. Погрешности.	1	1
5-6	Экспериментальные задания. Определить площадь пола в комнате. Определить объем обувной коробки. Выразить результат в квадратных метрах.	1	1
7	Наблюдение изменения объема тел при нагревании и охлаждении		1
8	Наблюдение явлений смачивания, несмачивания и капиллярности.		1
9	Методы измерения скорости движения тел	1	
10	Скорости, встречающиеся в природе и технике.	1	

11	Измерение средней скорости неравномерного движения тела
12	Экспериментальное задание: определить плотность куска хозяйственного мыла.
13-14	Экспериментальное задание: Определить плотность картофеля или определить плотность человеческого тела
15	Экспериментальное задание: Слоеная жидкость
16	Экспериментальное задание: Наблюдение зависимости результата действия силы на тело от ее числового значения, направления и точки приложения
17-18	Установление зависимости силы, упругости от деформации тела
19	Изготовление динамометра
20-22	Тема “ Сообщающиеся сосуды” (7 класс) Изготовление сообщающихся сосудов из одноразовых шприцов, соединенных прозрачной трубкой от использованной капельницы с целью изучения законов сообщающихся сосудов для жидкостей разной плотности.
23-24	Изготовление фонтанов





- . За 1.5 года применения проектно – исследовательской деятельности, качество знаний по физике повысилось на 1,6 процентов

Динамика качества знаний

	7А	7Б	8А	10	Средний показатель
2007-2008	35%	37,5%	36%	39%	36.9
	8А	8Б	9А	11	
2008-2009 (I п.)	37,5%	41,6%	36%	39%	38.5
Динамика	2,5%	4%	-	-	1,6