**Домашние экспериментальные задания.**

Щербакова Евгения Станиславовна,

учитель физики МБОУ «Лицей № 9» города Белгорода.

«Главная цель обучения и воспитания дать человеку деятельность, которая бы наполнила его душу»

К.Д. Ушинский

Я хочу познакомить Вас с различными экспериментальными заданиями, которые учащиеся 5-7 классов выполняют дома. Замечательный педагог Кабардин Олег Федорович говорил: «… постановка новой лабораторной работы не способна удовлетворить стремление некоторых учащихся к самостоятельному исследованию. Им можно предложить индивидуальные задания исследовательского характера, где ученик имеет возможность открыть новые, неизвестные для него закономерности или сделать какие-то изобретения. Это открытие или изобретение, обладающее лишь субъективной новизной, для ученика является объективным доказательством его самостоятельного творчества. Кроме того, это открытие позволяет приобрести ученику необходимую уверенность в своих силах и способностях».

Как учитель-практик я использую различные формы домашних заданий. Они могут быть обязательными для всех школьников или выполняться по желанию. В своей практике я использую деление заданий по содержанию и основной функции, которую они выполняют в процессе обучения.

**Домашние задания, которые подготавливают учащихся к работе, которая будет проводиться на следующем уроке.**

Задачи такого характера даются в виде поручения: подобрать пословицы и поговорки, крылатые слова, рисунки на определенную тему; провести наблюдения; найти ответы на вопросы, которые будут рассматриваться, и т.д.

Такие задачи обеспечивают связь обучения с жизнью, вызывают у учащихся познавательный интерес.

**Примеры.**

Прочитайте текст на стр.10 и попытайтесь на альбомном листе изобразить науку физику в виде дерева, описанного в тексте.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Используя Интернет сделайте подборку иллюстраций, демонстрирующих состояние невесомости. Работу оформите в программе Word или PowerPoint.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Найдите в Интернете фотографии, подтверждающие прямолинейность распространения света. Работу оформите в программе Word или PowerPoint.



Найдите и запишите пословицы и поговорки, в которых отмечена роль света или особая роль Солнца в жизни человека

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Составьте как можно больше вопросов к тексту параграфа, начинающихся словами:

1. Что называется …

2. Как вы можете объяснить …

3. Чем отличаются …

4. Какая существует зависимость между ….

5. Что является причиной …

**Домашние задания, которые способствуют систематизации и обобщению полученных знаний, их углубленному осмыслению.**

Такие задания даются после изучения материала урока или после окончания рассмотрения темы. Очень полезно сведение изученного учащимися материала в схемы, таблицы, составление перечней и т.д. Это помогает наглядно представить изученный материал. Изученное, выступает перед учащимися под другим углом зрения, выявляются новые связи.

**Примеры.**

Найдите в Интернете 5-6 иллюстраций: тело падает вниз; ядро вылетело из пушки; машина едет с постоянной скоростью; Земля вращается вокруг Солнца; яблоко висит на ветке; мальчик двигает шкаф и т.п. Изобразите силы, которые действуют на тела в каждом случае. (Работу можно выполнить в программе Word или PowerPoint).



Найдите в Интернете 5-6 иллюстраций рычагов. Скопируйте их в программу Word или PowerPoint. Изобразите для каждого рычага ось вращения, силы, действующие на рычаг, плечи сил.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Подготовьте презентацию по одной из тем (список тем на стенде в классе или в электронном дневнике).

Создайте коллекцию проводников и диэлектриков

|  |  |
| --- | --- |
| E:\Солнышко\Мои документы\Солнышко\2018-2019\Выступление в ИПК\сканы\20190424_152533.jpg | E:\Солнышко\Мои документы\Солнышко\2018-2019\Выступление в ИПК\сканы\20190424_152541.jpg |

Сфотографируйте показания счётчика в начале и в конце месяца. По данным счётчика определите стоимость израсходованной электроэнергии. Работу оформите в программеWord или PowerPoint.

Если у вас в квартире есть энергосберегающая лампа, изучите её характеристики (они даны в инструкции или написаны на упаковке). На сколько можно сократить расходы на оплату электроэнергии (за месяц), если использовать эту лампу вместо такой же по яркости лампы накаливания. Пример оформления задания:

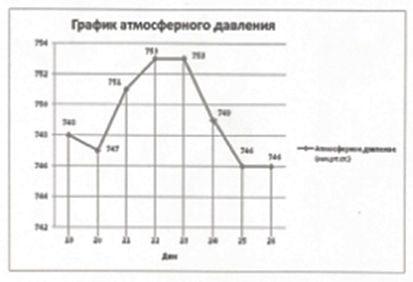
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип лампы | Потребляемая мощность, Вт | Среднее время эксплуатации за месяц, ч | Работа за месяц, кВт·ч | Стоимость |
| Энергосберегающая |  |  |  |  |
| Накаливания |  |  |  |  |

**Домашние задания, способствующие закреплению знаний и практическому овладению методами учебной работы.**

Это предложение выучить наизусть формулы, необходимые при решении задач и т.д. Однако основной их вид - упражнения, выполняя которые ученик одновременно и закрепляет знания, и овладевает методами учебной работы.

Во время выполнения этого вида заданий школьник использует разные приемы запоминания: многократные повторения, установление ассоциативных связей, деление учебного материала на части, выделение каких-либо признаков и т.д.

**Домашнее задание на применение полученных знаний на практике.**

Задания даются после изучения учебного материала на уроках. Это несложные опыты, связанные с использованием полученных знаний в домашнем хозяйстве, в учебно-производственных мастерских, во время работы ученика в хозяйстве. Такие задачи связывают обучение с жизнью, повышают познавательные интересы учащихся, формируют практическую направленность их мышления.

В течение недели пронаблюдайте за атмосферным давлением. Снимайте показания барометра-анероида в одно и то же время суток. Результаты измерений заносите в таблицу. Постройте график изменения атмосферного давления.

|  |  |
| --- | --- |
| Сделайте детскую игрушку неваляшку.  E:\Солнышко\Мои документы\Солнышко\2018-2019\Выступление в ИПК\сканы\20190424_152404.jpg | Сконструируйте электроскоп, проделайте с его помощью 2-3 опыта.  E:\Солнышко\Мои документы\Солнышко\2018-2019\Выступление в ИПК\сканы\20190424_152440.jpg |

Я десять лет работаю в 7-9 классах использую УМК «Архимед» автора Кабардина О. Ф. Домашними экспериментальными заданиями, предложенными им для 7 и 8 класса можно разбить на 5 основных групп:

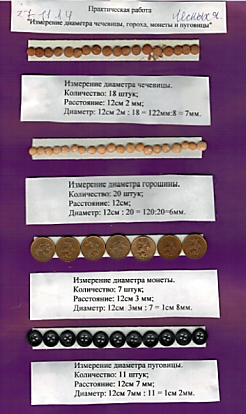
1. наблюдение за протеканием физического процесса;

|  |  |
| --- | --- |
| Исследовать процесс протекания диффузии. | Исследовать зависимость показания термометра от внешних условий. |
|  |  |

1. «проблемные исследования»;

|  |  |
| --- | --- |
| Исследование свойств электромагнитных волн. | |
|  |  |

1. измерение физической величины;



1. мини исследования;

|  |  |
| --- | --- |
| Изучение свойств изображения в плоском зеркале | Изучение явления теплового расширения жидкостей |
|  |  |

1. «классические» лабораторные работы.

|  |  |
| --- | --- |
| Определение объема жидкости через массу и плотность. | Исследование зависимости угла отражения от угла падения. |
|  |  |

Свои домашние лабораторные работы учащиеся сдают в виде фотоотчетов или видеоотчётов.

Некоторые домашние исследования перерастают в проекты, с которыми ребята выступают на конференциях городского, регионального и Всероссийского уровня.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Выполняя подобные задания, учащиеся развиваются в деятельности. Таким образом домашнее задание стимулирует их личностное развитие, что и продиктовано требованиями ФГОС:

1. овладение способами учебной деятельности;
2. формирование информационной культуры;
3. развитие рефлексивных умений самоактуализации через различные виды деятельности.

Сформировать глубокие познавательные интересы к физике у всех учащихся невозможно и, наверное, не нужно. Важно, чтобы всем ученикам на каждом уроке физики было интересно. Тогда у многих из них первоначальная заинтересованность предметом перерастет в глубокий и стойкий интерес к науке физике.

Галилео Галилея говорил «Нельзя чему-то научить человека, можно только помочь ему сделать для себя это открытие».