

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №64 имени Б.Ручьева».

Творческие задания по физике.
Тепловые явления.8 класс.
Разработала учитель физики
Байсугурова Н.П.

г. Магнитогорск.

2017г.

Пояснительная записка.

Новые требования, которые предъявляются сейчас к школе, обуславливают необходимость совершенствования методов работы с учащимися на уроках. Важнейшими требованиями к уроку является обеспечение развития активности и самостоятельности учащихся. Самостоятельные работы учащихся являются необходимым этапом усвоения учащимися знаний, развития мышления, творческих способностей, формирование и развитие умений и навыков.

Целью самостоятельной работы является не только закрепление знаний, но и их пополнение, реализация внутри и межпредметных связей, отработка некоторых общеучебных и предметных умений.

Один из основных факторов, определяющих эффективность современного урока – убедительная мотивация домашней учебной работы школьников и развитие их интереса к изучаемому материалу. Это достигается умелым планированием домашних заданий, разъяснением ученикам требований к результатам выполнения домашней работы. Система заданий для самостоятельной работы учащихся дома, позволяет нормализовать их учебную нагрузку. Эти задания я разбила условно на 6 групп.

- 1 группа учит ребят работать с текстом учебника и дополнительной литературой.
- 2 группа закрепляет и уточняет знания, полученные учениками на уроке.
- 3 группа учит применять знания на практике.
- 4 группа учит наблюдать и исследовать физические явления самостоятельно.
- 5 группа учит работать творчески.
- 6 группа учит обобщать и систематизировать свои знания.

Опыты и наблюдения в домашних условиях является дополнением ко всем видам классным работам. Домашняя самостоятельная работа учащихся по физике - один из необходимых элементов учебного процесса. При правильной организации она способствует закреплению и углублению знаний, полученных на уроке. Дома ученики имеют возможность работать каждый в своем темпе. Домашние лабораторные работы, наблюдения, творческие работы, подготовка рефератов, исследования, конструирование моделей можно задавать не только на следующий урок, но и на более длительный срок. Домашние работы имеют преимущество перед занятиями на уроке. Ребята получают навык в самостоятельных поисках необходимой информации через различные каналы. У них появляется интерес к науке.

Можно предложить учащимся для самостоятельного решения задачи, правильность решения которых они смогут проверить, поставив компьютерные эксперименты. Самостоятельная проверка полученных результатов при помощи компьютерного эксперимента усиливает познавательный интерес учащихся, делает их работу творческой, а в ряде случаев приближает её по характеру к научному исследованию. В результате, на этапе закрепления знаний многие учащиеся начинают придумывать свои задачи, решать их, а затем проверять правильность своих рассуждений, используя компьютер. Составленные школьниками задачи можно использовать в классной работе или предложить остальным учащимся для самостоятельной проработки в виде домашнего задания.

Результат:

Самостоятельные исследования имеют преимущество перед задачами в том, что результаты эксперимента являются для учащихся критериями оценки своих знаний и стимулом к продолжению работы.

Систематическое использование творческих заданий развивает способности ребят, учит их применять знания в новых условиях. Они используются на протяжении всего процесса

обучения. В количестве строгой нормировки нет. Но на 2 ступени – это 15-20% от общего количества задач.

Контроль за выполнением может проводиться в различных формах (Защита творческих работ, мини конференция в конце изучения темы, написание отчетов, составление презентаций и задач ...)

Задания согласованы с планированием материала по физике.

Творческие задание по теме «Тепловые явления».

8 класс.

№1 Задание на подбор использования изучаемого явления в производительной деятельности родителей

- а) рассказать родителям об изучаемом явлении, привести примеры;
- б) выяснить в ходе бесед с родителями используется ли изучаемое явление у них на работе;
- в) записать сведения;
- г) оформить на отдельном альбомном листе отчет:
ФИ ученика, класс, тема задания, ФИО родителей, место работы.

На другой стороне:

- 1) Определение;
- 2) Примеры;
- 3) Рисунки, вырезки.

№2 Составить и решить задачу. Материал для составления из беседы с родителями.
Тема: Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.

№3 Провести наблюдение за тепловыми явлениями в природе (какие изменения происходят, какие изменения связаны с температурой) в течение недели;

в быту;

в технике;

в мастерской.

Составить отчет по плану:

- А) внешние признаки;
- Б) условия протекания;
- В) объяснение механизма протекания;
- Г) определение.

№4 Проведите ежедневные наблюдения за температурой воздуха в течение месяца.
Выведите среднемесячную температуру.

№5 Пронаблюдайте за своей работой в мастерской. Присмотритесь за телами на кухне (прыгают крышки на кастрюлях). Сделайте вывод о способах изменения внутренней энергии.

№6 Пронаблюдайте во время снегопада через лупу форму снежинок. Зарисуйте, используйте фотографии и составьте альбом снежинок.

№7 Сделайте мыльный раствор. Выйдите на мороз, выдуйте мыльный пузырь и наблюдайте образование ледяных узоров, как из иголочек будут вырастать ледяные фигурки. Опишите наблюдаемое явление и объясните.

№8 Опишите те места на улице, где образуются ледяные сосульки. Рассмотрите их, изучите их форму и строение. Пронаблюдайте образование новых сосулек. Отмечайте температуру в те дни, когда с них каплет вода. Зарисуйте форму некоторых сосулек и объясните наблюдаемое явление.

№9 Пронаблюдайте и опишите процесс кипения воды.

№10 Пронаблюдайте и опишите процесс испарения жидкости, и сделайте вывод, от чего зависит этот процесс.

№11 Пронаблюдайте возгонку снега, $\frac{1}{2}$ стакана снега поставьте на балкон, чтобы на него не попадал снег. Запишите дату. Когда весь снег исчезнет, запишите дату его исчезновения. Составьте отчет.

№12 Провести измерение температуры имеющимися дома термометром.

- а) воды в стакане;
- б) воздуха в комнате;
- в) своего тела.

Оформление: Титульный лист – Ф. И. класс, тема эксперимента, составьте правила пользования термометром и сделайте вывод.

№13 В течение суток измеряйте температуру воздуха. На миллиметровой бумаге, используя данные, постройте график колебаний температуры. Сделайте вывод.

№14 Измерьте температуру почвы на разных глубинах: 5, 10, 15, 20 сантиметров. Измерение проводите утром, в обед и вечером, Сделайте вывод.

№15 Опытным путем проверьте в каком чайнике в новом или старом вода закипит быстрее, и сделайте вывод.

№16 Опытным путем, проверьте в какой чашке в темной или светлой чай остынет быстрее. Сделайте вывод.

№17 Два одинаковых термометра выставьте на улицу. У одного закоптите шарик. Сделайте выводы по результатам эксперимента о зависимости показаний термометра от цвета поверхности.

№18 Возьмите две одинаковые проволочки. Железную и медную длиной – 5 сантиметров. Одновременно (отметить время) введите их в пламя свечи. Держите двумя пальцами. Когда пальцам на одной станет горячо отметьте время. Потом с другой. Сделайте вывод.

№19 Установите сколько времени ваш термос может сохранять чай в горячем состоянии. Составьте отчет.

№20 Налейте в кастрюльку заранее отмеченный объем кипятка. (1 литр) закройте крышкой и через 4-5 минут измерьте температуру воды. Зная комнатную температуру, рассчитайте удельную теплоемкость кастрюли, (масса кастрюли известна).

№21 Налейте заварку в кружку известной емкости (до половине) и измерьте температуру. Рассчитайте количество теплоты, полученное заваркой и сравните с количеством теплоты которое отдано кипятком.

№22 Положите лед в кружку. Вставьте термометр и измерьте температуру плавления. Пронаблюдайте процесс плавления и постройте график наблюдаемого процесса.

№23 Поставить опыт, который доказал бы, что при испарении внутренняя энергия уменьшается. (Термометр, вата, спирт)

№24 Нарисовать момент из народных сказок и составить к ним вопросы. (Тепловые явления)

№25 Подготовить сообщения на темы:

- «Температура и жизнь»
- «Приспособления животных к различным температурам»
- «Почему мы краснеем в жару и бледнеем в мороз?»
-

№26 Изготовьте коллекцию хороших и плохих проводников тепла.

№27 Придумайте способ сохранения льда в теплой комнате. Проведите эксперимент и сделайте вывод.

№28 Изготовьте коллекцию веществ с различной удельной теплоемкостью. Предложите способы применения вашей коллекции.

№29 Выясните на уроках географии, где на земном шаре резко континентальный климат и составьте отчет. Почему места с резкими колебаниями температуры находятся ближе к центру материков?

№30 Составьте коллекцию кристаллов и аморфных тел, кодограмму их строения. Графики, поясняющие различие в плавлении, образцы применения их в быту, технике, производстве.

№31 Сделайте модель термометра и составьте правила работы с ним.

№32 Придумайте прибор, с помощью которого можно проиллюстрировать действие «солнечного азостата».

№33 Придумайте прибор-термос для сохранения холодной воды на комбайне в жаркий день. Подготовьте презентацию вашего прибора.

№34 Изготовьте прибор для демонстрации теплопередачи. Излучение. (Черные и белые поверхности по-разному нагреваются). Проведите с ним эксперимент и объясните результаты своего эксперимента.

№35 Вырастите кристалл.

№36 Изготовить действующую модель реактивно-паровой турбины. Опишите принцип ее действия.

Литература:

1. Физика. Нестандартные занятия, внеурочные мероприятия. 7-11 классы. Составитель М.А.Петрухина. Издательство «Учитель». Волгоград.2003г.
2. Б.Ф.Билимович. Законы механики в технике. М. Просвещение.1975 г.

3. М.И.Блудов. Беседы по физике.М. Просвещение.1972 г.
4. М.Н. Ергомышева – Алексеева Физика – юным. М. Просвещение. 1969г.
5. И.Г.Анциферов. Экспериментальные задачи по физике в 7-8 классах. М. Просвещение.1974г.
6. Покровский С.Ф. Опыты и наблюдения в домашних условиях по физике.М. Академия пед.наук. 1963г.
7. В.Н.Ланге Экспериментальные физические задачи на смекалку. М. Наука. 1979г.
8. И.Г.Антипин. Экспериментальные задачи по физике.7-8 к. М. Просвещение.1974г.
9. Ц.Б.Кац Биофизика на уроках физики. Просвещение.1974г. М.Просвещение.1988 г.
10. И.К Кикоин. Опыты в домашней лаборатории. М.Наука 1981г.
11. В.А.Буров Фронтальные экспериментальные задания по физике. М. Просвещение.1987г.
12. В.К.Фурсов Задачи – вопросы по физике. М. Просвещение.1974г.
13. М.П.Шаскольская Сборник избранных задач по физикеМ. Наука 1969г.
14. Другие.