|  |
| --- |
| *Министерство образования и науки РФ*  *Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение*  *«Средняя общеобразовательная школа № 1 с. Бураево» Республики Башкортостан*  *Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение*  *«Средняя общеобразовательная школа № 26 с углубленным изучением*  *иностранных языков г. Владивостока»* |
| **ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕКЛАССНОЙ**  **И ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ** |
| *Предметная неделя физики в школе*  **Из опыта работы** |
| Хасанов М.М.,  учитель физики МОБУ «СОШ № 1»  с. Бураево  Купцова Е.Н.,  учитель физики МБОУ «СОШ № 26»  г. Владивосток |
| 2013 |

**I. Введение**

Сегодня школьника захлестнуло море информации. *Как выплыть в этом море, как отсеять нужное от ненужного, как выделить главное?* Видимо, необходимо научиться думать, сопоставлять, делать выводы, и даже самая маленькая, но собственная находка на этом пути, дороже томов чужой мудрости. Учиться ставить простейшие опыты, мастерить, доходить своим умом до понимания основ физики, наблюдать, анализировать, логически мыслить, и тогда школьная премудрость уже не навалится на ребенка беспорядочной грудой, а легко «разложится по полочкам».

В современных условиях процесс школьного обучения и воспитания настолько сложен и многообразен, что учитель не может полноценно и качественно осуществлять его только на уроках. Чтобы привить учащимся устойчивый интерес к предмету, дополнить и углубить те знания, которые они получают на уроках, а главное, учесть и развить их индивидуальные интересы и способности, необходимо работать с учащимися и во внеурочное время.

Внеурочная работа – это уникальная возможность:

1. дифференцированного подхода к каждому ученику в рамках единой школы,
2. формирования и развития детского технического творчества,
3. удовлетворения личных интересов учащихся,
4. подготовки школьников к осознанному выбору профессии.

*Каковы же формы и методы организации внеклассной внеурочной работы со школьниками по физике?*

*Какие из них наиболее эффективны в общеобразовательной школе гуманитарного профиля?*

В данной работе обобщен опыт работы учителей физики МБОУ «СОШ №26» г. Владивостока Купцовой Евгении Николаевны и МОБУ «СОШ №1 с. Бураево» Республики Башкортостан Хасанова Марата Магнавиевича по организации внеклассной и внеурочной деятельности по физике.

**II. Основная часть**

Основными задачами внеклассной работы являются:

* повышение воспитательного воздействия всех форм внеурочной деятельности;
* развитие познавательной и творческой активности учащихся;
* усиление практической направленности знаний, формирование у учащихся устойчивых умений и навыков;
* осуществление индивидуализации и дифференциации в работе с учащимися;
* всестороннее развитие личности ученика.

Внеклассная работа может осуществляться в самых разнообразных видах и формах, которые условно можно разделить на следующие:

1. Индивидуальная работа – работа с отдельными учащимися с целью руководства их внеклассным чтением по физике, подготовка на этой основе рефератов, докладов; руководство детским творчеством; работа с учащимися-лаборантами.
2. Групповая работа – систематическая работа, проводимая с небольшим постоянным коллективом учащихся и направленная на удовлетворение определенных интересов, приобретение новых знаний и практических умений (физические кружки, секции, творческие группы).
3. Массовая работа – эпизодическая работа, проводимая с большим детским коллективом, - лекции, вечера, конференции; недели, декады физики; олимпиады и конкурсы, выставки, внепрограммные экскурсии.

Среди всех массовых внеклассных мероприятий *в школе наибольшей популярностью у учащихся пользуются недели занимательной физики и астрономии.* Однако подготовка таких мероприятий представляет большие трудности.

Во-первых, это не урок, а в большей степени развлекательное мероприятие и его главная цель – стимулировать учащихся к более глубокому и всестороннему изучению физики.

Во-вторых, необходимо тщательно продумать не только содержание, но и форму проведения мероприятий. Она должна быть живой и увлекательной, но вместе с тем занимательность не должна заслонить главного – познавательной ценности.

При проведении недели физики и астрономии идет слияние всех активных форм и методов внеурочной, внеклассной и внешкольной деятельности, что является своеобразным смотром результатов работы.

Для проведения недели в школе выбирается оргкомитет, который заранее вывешивает план мероприятий. После первого заседания оргкомитета проводится линейка, оформляется стенд с газетами, плакатами, кроссвордами и ребусами, выпущенными учащимися с 7-го по 11 класс.

На второй день проводятся школьные олимпиады, на следующий - для учащихся 6 классов – час открытых дверей «Здравствуй, физика». Цель мероприятия – выявить донаучные знания школьников, развить их любознательность, показать им огромные возможности науки физики, заставить их с нетерпением ждать встречи с новым предметом. Для этого подбираются 8 – 10 старшеклассников, которые готовят занимательные опыты и объяснения к ним, проводят викторину, выставку литературы.

В оставшиеся дни недели проходят беседы об открытиях в области физики (освоение космоса ко дню космонавтики), викторины, конкурсы, КВН.

Заключительной частью недели физики обычно бывает вечер, на котором подводятся итоги недели, проводится награждение активных участников, победителей конкурсов и викторин.

*При проведении мероприятий недели физики и астрономии мы эффективно используем занимательные опыты, домашние экспериментальные задачи, кроссворды и народный фольклор (пословицы, поговорки и загадки).*

Как обуздать кипучую энергию и неуемную любознательность малыша? Как максимально использовать пытливость детского ума и подтолкнуть ребенка к познанию мира? Как способствовать развитию творческого начала ребенка? Эти вопросы непременно встают перед учителями и родителями.

*В решении этих злободневных вопросов неоценима роль занимательных физических опытов и экспериментов.*

В данной работе собрано большое количество разнообразных опытов и экспериментов, которые мы проводим в школе вместе с детьми для расширения их представлений о мире, для интеллектуального и творческого развития ребенка. Описываемые опыты не требуют никакой специальной подготовки и почти никаких материальных затрат, большинство из них проводятся с использованием подручных материалов. Большой интерес у учащихся начальных и 5-6 классов вызывают опыты с воздушными шарами. Занимательные опыты мы эффективно применяем на всех мероприятиях недели физики и астрономии.

Мероприятия нужно начинать с показа такого интересного опыта, чтобы сразу привлечь внимание учеников. Если в плане мероприятия есть вопросы, их необходимо чередовать с опытами. Заканчивать мероприятие надо наиболее интересным опытом или экспериментом.

После демонстрации опыта желающие объясняют его и отвечают на заданные вопросы. Для ответа следует привлекать как можно больше ребят. Поэтому ученики, правильно ответившие на 1-2 вопроса, в дальнейшем участвуют в исправлении ошибок и неточностей. Иногда целесообразно начать вечер с небольшого сообщения учениками по тому или иному вопросу с показом соответствующих демонстраций.

Опыты следует тщательно готовить, так как самый занимательный опыт, если он не удался, сразу перестает интересовать детей и внимание их ослабевает. Опыт не вызывает интереса и в том случае, когда неудачно сформулирован вопрос или плохо пояснена демонстрация.

*Развитию творчества и мышления учащихся способствуют домашние экспериментальные задачи.*

Все действия учителя должны быть направлены на то, чтобы учащийся видел опыт и проделывал его сам, видел прибор в руках учителя и держал его в своих собственных руках. Это достигается при выполнении учащимися лабораторного физического эксперимента, когда они сами собирают установки, проводят измерения физических величин, выполняют опыты. Лабораторные занятия вызывают у учащихся очень большой интерес, что вполне естественно, так как при этом происходит познание учеником окружающего мира на основе собственного опыта и собственных ощущений.

При выполнении опытов у учащихся формируются экспериментальные умения, которые включают в себя как интеллектуальные умения, так и практические. Кроме того, значение лабораторного эксперимента заключается в том, что при его выполнении у учащихся вырабатываются такие важные личностные качества, как аккуратность в работе с приборами, соблюдение чистоты и порядка на рабочем месте, в записях, которые делаются во время эксперимента, организованность, настойчивость в получении результата. У них формируется определенная культура умственного и физического труда*.*

*Однако временные рамки урока, недостаточная обеспеченность оборудованием кабинета физики и необходимость выполнения программы не позволяют учащимся выполнять дополнительные лабораторные работы*. Поэтому выполнение учащимися опытов и наблюдений в домашних условиях является важным дополнением ко всем видам экспериментальных и практических работ, проводимых в школе. Домашние опыты и наблюдения, лабораторные работы, экспериментальные задачи учащиеся выполняют охотнее и с большим интересом, чем другие виды домашних заданий. Их знания становятся более осмысленными, глубокими, повышается интерес к физике и технике. Умения наблюдать, экспериментировать, исследовать и конструировать становятся составной частью в подготовке учащихся к дальнейшему творческому труду.

Главные задачи экспериментальных заданий:

* формирование умения наблюдать физические явления в природе и в быту;
* формирование умения выполнять измерения с помощью измерительных средств, использующихся в быту;
* формирование интереса к эксперименту и к изучению физики;
* формирование самостоятельности и активности.

Мы к систематическому проведению домашних экспериментальных заданий приступаем с 7-го класса, включая в них интересные и простые опыты и наблюдения. На начальном этапе учителю необходимо познакомить учеников со структурой и правилами выполнения домашних экспериментальных заданий. С этой целью необходимо объяснить порядок заданий, правила записи результатов, измерений и наблюдений, обратить внимание на технику безопасности, на цель эксперимента или наблюдения, на её формулировку, выводы, полученные из опытов.

На первых уроках физики, когда учащиеся еще не получили необходимых умений, целесообразно дать устный инструктаж. При этом важную роль играет показ учителем приемов выполнения отдельных действий и операций. На основе коллективного обсуждения плана вырабатывается общий алгоритм проведения домашних опытов и, как памятка, записывается в тетрадь:

1. сформулировать цель опыта;
2. выяснить, что надо измерять и наблюдать;
3. продумать ход работы (план);
4. выполнить опыт в соответствии с намеченным планом (включая измерения, наблюдения);
5. провести вычисления и анализ полученных результатов;
6. сформулировать выводы из опыта.

По мере развития у учащихся экспериментальных умений устное инструктирование сокращается и в дальнейшем прекращается. При этом учитель ограничивается четкой формулировкой задания. Получив навыки самостоятельного экспериментирования, учащиеся могут более активно участвовать в планировании проведения опытов. В этом случае достаточно поставить перед учащимися учебную задачу, а пути ее решения они находят самостоятельно.

Домашние экспериментальные задачи особенно активно мы применяем при проведении недели физики и космонавтики.

В работе мы предложили 16 домашних экспериментальных задач по всем разделам физики. Показано оформление и решение каждой задачи, все экспериментальные задачи выполняются с помощью простейших подручных материалов и имеют большое практическое значение.

*С особым интересом школьники занимаются составлением и угадыванием кроссвордов по физике и астрономии.*

Кроссворды по физике, как и другие подобные кроссворды, относятся к так называемым тематическим кроссвордам. Составлять их достаточно трудно, так как выбор слов-ответов весьма ограничен. Зато они помогают глубже освоить тему, особенно при изучении её в данный момент в школе. Они дисциплинируют ум, учат правильно, чётко разбираться в физических определениях, развивают память.

С помощью таких кроссвордов можно чаще осуществлять контроль знаний различных физических терминов и определений.

О разнообразии кроссвордов судить трудно, так как они чаще всего внешне похожи друг на друга: для всех них характерна фигурная черно-белая сетка. Но одинаковыми они кажутся только на первый взгляд, поскольку их содержание может быть удивительно многообразным.

*В данной работе представлены 51 кроссворд по физике и 5 кроссвордов по астрономии по следующим темам:*

1. история физики, техники и космонавтики;
2. физические величины, единицы их измерения, приборы;
3. основные темы курса физики средней школы - механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнетизм, оптика, атомная и ядерная физика, астрономия;
4. прикладные вопросы физики;
5. общефизические вопросы.

Все кроссворды, кроме 3-го типа, можно отнести к обобщающим, итоговым: их вопросы охватывают разные разделы курса физики.

Все кроссворды действующие, их можно предлагать ученикам на уроках при повторении и закреплении учебного материала; на внеклассных мероприятиях; включать в программу недели физики и космонавтики; их авторов обязательно надо извещать об общественной пользе их труда, это приносит им удовлетворение и служит дополнительным моральным стимулом. Кроме того, следует высоко оценивать успехи ребят в составлении кроссвордов и обязательно их поощрять.

*Пословицы, поговорки и загадки ценны для изучения физики тем, что представляют в афористической форме наблюдения за природными явлениями и житейскими ситуациями, а так же народные приметы погоды.*

Например:

* "Горшки легко закипают через край - к ненастью",
* "Без жернова на шее дна не достать",
* "Отрезанный ломоть к хлебу не приставишь".

Пословицы и поговорки с физическим содержанием представляют собой полезный дидактический материал, а их краткость и разнообразие позволяют привлекать их к изучению большого числа физических вопросов.

В загадках речь идет о конкретном, видимом мире явлений и вещей, окружающих человека. И в отгадках видим конкретные примеры, явления. Будучи по конструкции выражением, основанным на сравнении, загадка способствует развитию образного видения природы. Она учит видеть и осмысливать действительность в ее многообразных связях и ассоциациях. А еще загадка помогает увидеть красоту окружающего мира: подчеркивая ту или иную особенность предмета, явления, она заставляет более внимательно взглянуть на него, увидеть красивое в этом предмете или явлении.

Вот примеры загадок, имеющих физическое содержание:

* "Зимой нет теплей места, летом нет холодней" *(погреб или печка);*
* "Возле уха завита, а в середке разговор" *(наушники);*
* " Меня никто не видит, но всякий слышит, а спутницу мою всякий может видеть, но никто не слышит" *(гром и молния)*.

Краткость и ритмичность формы, емкость содержания, яркая образность и шутливый колорит загадок позволяют возбудить с их помощью интерес учеников к изучению конкретных вопросов.

*В нашей работе народный фольклор с физическим содержанием, который мы используем при проведении внеклассных мероприятий, представлен в презентации «Физика в пословицах и загадках».*

Пословицы и поговорки сгруппированы по основным темам курса физики: «Механические явления», «Тепловые явления», «Колебания. Волны. Звук», «Электромагнетизм. Оптика».

Загадки по физике дают ответ на вопрос: *О каком физическом объекте или явлении идет речь?* В работе собраны 73 тематические физические загадки по механике, молекулярной физике, электродинамике и оптике.

*В методической копилке кабинета физика имеется большое количество разработок внеклассных мероприятий, которые мы используем при проведении недели физики и астрономии (разработки Купцовой Е.Н.)*

**III. Заключение**

Исходя из опыта работы по организации внеклассной и внеурочной деятельности учащихся по физике, можно сделать следующие выводы:

1. Чтобы привить учащимся устойчивый интерес к физике, дополнить и углубить их знания, получаемые на уроках, развивать их индивидуальные интересы и способности, необходимо работать с учащимися и во внеурочное время.
2. Результативность организации внеклассной работы выражается в следующем:

* развивается устойчивый интерес к физике;
* появляется потребность в работе с дополнительной литературой;
* формируются умения нахождения необходимого материала на сайтах Интернета;
* растет мотивация к участию в исследовательской деятельности, олимпиадах, интеллектуальных играх;
* повышается качество подготовки и проведения внеклассных мероприятий;
* выявляются и развиваются одаренные дети.

1. Внеклассная работа эффективна при выполнении следующих требований:

* Занятия, углубляя и расширяя знания учащихся, не должны отвлекать их внимания от основного содержания учебной программы.
* Тесная связь с уроками не должна быть простым продолжением учебной работы.
* Планы внеурочной деятельности могут отставать или обгонять, опережать учебные занятия.
* Предлагаемый материал должен быть доступным, соответствовать возрасту, уровню развития школьников.
* Содержание и формы организации внеклассных мероприятий должны быть интересными для детей, находили отклик в их переживаниях, чувствах, положительных эмоциях.
* Желательно большое значение придавать самостоятельной работе учащихся по физическому эксперименту, ставя их в условия исследователя, отыскивающего закономерности, важные в теоретическом и практическом отношении.
* Должна осуществляться глубокая связь индивидуальной, групповой и коллективной работы.
* Желательно сочетание добровольности работы с обязательностью ее выполнения.

1. Среди всех массовых внеклассных мероприятий в школе наибольшей популярностью у учащихся пользуются недели занимательной физики и астрономии. При проведении предметной недели на всех мероприятиях эффективно можно применять занимательные физические опыты и эксперименты, домашние экспериментальные задачи, кроссворды и народный фольклор.

**IV.Использованные литература и интернет – ресурсы**

1. И.Л. Юфанова. Занимательные вечера по физике в средней школе. М.: Просвещение, 1990.
2. А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. Физика, 7-9 классы. М.: Дрофа, 2010.
3. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. Физика, 10-11 классы. М.: Просвещение, 2008.
4. Я познаю мир. Наука в загадках и отгадках. М.: Астрель: Хранитель, 2007.
5. 1001 вопрос для очень умных (с подсказками для остальных).- М.: Рипол Классик, 2002.
6. А.И. Сёмке. Занимательные материалы к урокам. М: НЦ ЭНАС, 2006.
7. М. Ди Специо. «Занимательные опыты». ООО «Астрель», 2004.
8. Ф.В. Рабиза. «Забавная физика». Москва, 2000.
9. Л. Гальперштейн. «Здравствуй, физика». Москва, 1967.
10. А. Томилин. «Хочу все знать». Москва. 1981.
11. М.И. Блудов. «Беседы по физике». Москва, 1974.
12. Я.И. Перельман. «Занимательные задачи и опыты». Москва, 1972.
13. В.Ф.Шилов. Домашние экспериментальные задания по физике. 7-9 классы. М.: «Школьная пресса», 2003.
14. В.Н. Ланге. Экспериментальные физические задачи на смекалку: Учебное руководство. М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985. — 128 с.— (Библиотечка физико-математической школы).
15. Теория и методика обучения физике в школе. Общие вопросы. Под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. Пурышевой. М.: Издательский центр “Академия”, 2000.
16. Л.А. Горев. Занимательные опыты по физике в 6-7 классах средней школы. М.: «Просвещение», 1985.
17. А.С. Енохович. Справочник по физике и технике. М.: Просвещение,1988.
18. И.Г. Кириллова. Книга для чтения по физике. 6-7 классы. М.: Просвещение,1986.
19. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2000.
20. Я.И. Перельман. Занимательная физика: В 2-х т. М.: Просвещение,1972.
21. http://fiz.1september.ru/articlef.php?ID=200801607.
22. http://nsportal.ru/ap/drugoe/eksperimentalnye-zadachi-po-fizike-v-domashney-obstanovke.
23. http://nsportal.ru/ap/drugoe/eksperimentalnye-zadachi-po-fizike-v-domashney-obstanovke.
24. http://rudocs.exdat.com/docs/index-27243.html.
25. http://www.aktobe-gpi.kz/sites/default/files/article/luhmanova.pdf.
26. http://www.emomi.com/crossword.htm.
27. http://www.emomi.com/crossword.htm.
28. http://procrossword.ru/fizika.
29. <http://www.alsak.ru/images/stories/magazine/fpv/fpv_kros/image04-5.jpg>.
30. <http://www.igraza.ru/images/stories/astr_thumb_medium250_0.jpg>.
31. http://www.astronet.ru/db/msg/1187507.
32. http://fiz.1september.ru/2007/22/09-01.gif.
33. http://liceybru.moy.su/load/astronomija/krossvord\_letajushhaja\_tarelka/29-1-0-36.
34. http://img-fotki.yandex.ru/get/4909/vovpos.7/0\_5adc7\_16c2e440\_XL.jpg.
35. http://fiziks.org.ua/zagadki-po-fizike/.
36. http://elkin52.narod.ru/vopros/sagadki.htm.
37. http://dmitryukts.narod.ru/relax/zagadki.html.
38. http://festival.1september.ru/articles/534372.
39. http://svetik0566.ucoz.ru/index/0-48.
40. http://phizica.ucoz.ru/load/zagadki\_rebusy\_krossvordy/fizika\_v\_poslovicakh\_i\_zagadkakh/7-1-0-17.
41. http://porohova.ucoz.ru/index/zagadki/0-17.

**V. Приложения**

1. «Занимательные опыты по физике» (op\_shar.pdf).
2. «Домашние экспериментальные задачи по физике» (experiment.pdf).
3. «Физические кроссворды» (krossvord\_fizika.pdf, krossvord\_astr.pdf).
4. «Физика в пословицах и задачах» (zagadki.pdf).
5. Разработки игровых уроков (OBZOR.pdf).