

Литература

1 Unity learn documentation [Electronic resource]. – Mode of access : <http://docs.unity3d.com/>. – Date of access: 25.10.2015.

2 JavaScript [Electronic resource]. – Mode of access : <https://ru.wikipedia.org/wiki/JavaScript/>. – Date of access : 20.10.2015.

УДК 372.853

В. В. Лелекова

ДОМАШНИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ КАК СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ К УГЛУБЛЕННОМУ ИЗУЧЕНИЮ ФИЗИКИ

Статья посвящена одной из форм внеклассной работы по физике. При формировании познавательных интересов учащихся особое место отводится такому эффективному педагогическому средству, как внеурочная работа по предмету. Целью организуемой работы является мотивирование учащихся к более глубокому изучению теоретических сведений и приобретению практических навыков по изучаемому материалу школьного курса физики. Организация внеурочной работы способствует повышению уровня заинтересованности школьников к изучаемому предмету, а также развитию их творческих способностей.

Уже в определении физики как науки заложено сочетание как теоретической, так и практической частей. Важно, чтобы в процессе обучения учитель смог как можно полнее продемонстрировать взаимосвязь этих частей. Ведь когда учащиеся почувствуют эту связь, то они смогут многим процессам, происходящим вокруг них, дать верное теоретическое обоснование. Это может являться подтверждением достаточно полного владения материалом [1, с. 15].

При проведении демонстрационного опыта в классе время ограничивается продолжительностью урока. При этом ведущую деятельность выполняют лишь несколько человек, которые следуют указаниям педагога. Остальные же, всего-навсего, наблюдают за проведением опыта. Зачастую после урока, к столу учителя подходит много учащихся, которые с любопытством рассматривают приборы, каждый из них пытается потрогать либо покрутить предоставленное оборудование. Это всё указывает на то, что многие из них сами хотят выполнять опыты, им это интересно.

Также существуют фронтальные лабораторные работы, в ходе которых учащиеся разделены на группы, часто это два или три человека, и им самим предлагается провести опыт, а после сделать выводы о проделанной работе. Для успешной реализации такой деятельности, требуется большое количество приборов. Однако очень часто в школьных кабинетах физики нет достаточного количества комплектов исправного оборудования для проведения таких работ. Кроме того возникают сложности организационного характера.

Перед каждым учителем стоит проблема стимулирования у обучающихся познавательных интересов, положительной настроенности к обучению и возбуждения внутреннего желания узнавать что-либо новое. Для того чтобы происходило такое стимулирование учителями разрабатываются всё новые и новые средства обучения.

Одним из таких средств является домашний эксперимент. Домашняя экспериментальная деятельность учащихся – это проведение опытов, наблюдений и лабораторных работ, выполняемых самостоятельно в домашних условиях, используя изготовленные ими самими приборы, с целью удовлетворения интереса и в соответствии с логикой

мыслительных процессов [2, с. 21]. Для выполнения опытов в домашних условиях не должны требоваться какие-либо сложные приспособления и существенные материальные затраты.

Данный вид работ носит индивидуальный характер, даже в том случае, если одна лабораторная работа дана всему классу, ведь учащиеся должны проделать ее дома сами, где нет ни учителя, ни одноклассников. Отличительной чертой таких работ является то, что при составлении заданий учителю нет необходимости учитывать индивидуальные особенности учащихся, которые каждый из них проявит при самостоятельной работе. Это позволяет дать всем ученикам одинаковые задания.

Домашний эксперимент можно задавать после изучения темы в классе. Тогда учащиеся увидят собственными глазами и убедятся в справедливости изученного теоретически закона или явления. При этом полученные теоретически и проверенные на практике знания достаточно прочно отложатся в их сознании. А можно и наоборот, поручить выполнение задания дома, после чего рассмотреть сущность явления. Таким образом, можно создать у учащихся проблемную ситуацию и перейти к проблемному обучению, которое произвольно рождает у учащихся познавательный интерес к изучаемому материалу, обеспечивает познавательную активность учащихся в ходе обучения, ведет к развитию творческого мышления учеников. В таком случае, даже если школьники не смогут объяснить увиденное дома на опыте явление сами, то они будут с интересом слушать рассказ учителя.

Методика организации такого эксперимента должна держаться на поддержке постоянного и устойчивого интереса учащихся к предмету. Для того чтобы первоначально вызвать интерес учащихся, следует производить в классе и задавать на дом занимательные опыты.

Наилучший результат даёт выполнение экспериментальных заданий при соблюдении следующих методических условий:

- тщательно продуманное распределение заданий по темам учебной программы;
- наряду с другими видами систематического применения домашней работы учащихся;
- обязательность и осознанность выполнения заданий;
- структурирование выполнения домашнего опыта и наблюдения.

Необходимо учесть, что:

- домашние экспериментальные задания не заменяют, а дополняют и расширяют классный учебный эксперимент;
- проведение экспериментальных работ должно быть подготовлено и организовано заранее;
- в домашнюю работу учащихся лучше включать работы, которые предназначены для изучения нового материала, т. е. предваряющие изучение темы, а также для закрепления и повторения;
- большую роль играет формулировка заданий и обсуждение результатов проведённой учащимися работы, раскрывающие логическую связь выполнения заданий экспериментального характера.

При проведении работы учащиеся должны не только провести и описать эксперимент, но и сделать выводы, исходя из знаний, которые они имеют по данной теме. Если учащиеся правильно усвоили материал, то им не составит большого труда сделать вывод из наблюдаемого явления. Домашние лабораторные работы можно разделить на работы, в которых:

- главным видом деятельности является наблюдение окружающих нас явлений;
- необходимо произвести измерения с помощью приборов, которые используются в повседневной жизни;
- необходимо произвести измерения с использованием приборов, которые учащиеся должны сделать своими руками [2, с. 31].

Домашний эксперимент может носить также исследовательский характер. В этом случае учащимся предлагается создать определённые условия, на протяжении какого-то промежутка времени наблюдать за происходящим и сделать выводы об увиденном по окончании этого времени.

Что необходимо ребенку, чтобы осуществить опыт дома? В первую очередь, необходимо достаточно подробное описание опыта (с указанием исходных предметов), где в доступной для ребенка форме сказано, что надо делать, на что обратить внимание. В школьных учебниках физики на дом предлагается либо решать задачи, либо отвечать на поставленные в конце параграфа вопросы. Там редко можно встретить описание опыта, который рекомендуется школьникам для самостоятельного проведения дома. Следовательно, если учитель предлагает ученикам проделать что-либо дома, то он обязан дать им подробный инструктаж, а также порядок проведения наблюдения либо эксперимента [2, с. 53].

Домашние задания экспериментального характера воспитывают самостоятельность и ответственность. На уроке развитие этих качеств может быть лишь намечено, но не реализовано полностью, так как для этого необходимы постоянные осознанные действия ученика. У него нередко нет выбора, когда, в какой последовательности, за какое время и какими средствами выполнять задание на уроке. Домашний же опыт требует от школьника умения правильно распределять свое время и планировать, научиться делать это самостоятельно [2, с. 55].

Можно сказать, что такой вид эксперимента является важным стимулом для выполнения всех домашних заданий. Задавая такое экспериментальное задание, требуется предложить учащимся перед выполнением посоветоваться с родителями или старшими членами семьи. И это очень важно, так как совместная работа позволяет укреплять семейные связи, родители могут открыть возможности своего ребенка, а дети в свое время получают возможность увидеть родителей в совершенно другой роли. Причем часто в этом виде деятельности ведущую роль оказывает именно ребенок, что способствует развитию новых внутрисемейных отношений партнерства. Представим примеры домашних экспериментов для учащихся девятых классов.

Опыт 1. Ракета из воздушного шарика.

Принадлежности: леска, соломинка, стулья, ножницы, скотч, шарик.

Этапы эксперимента:

1. Отрезать 4,5 м лески и продеть ее через соломинку для коктейлей.
2. На расстоянии 4 м друг от друга поставит стулья, привязать леску к спинкам стульев. Натянуть ее как можно туже.
3. Надуть детский шарик и завязать отверстие.
4. Подвинуть соломинку к одному из стульев и скотчем прикрепить к ней шарик. Подвинуть шарик отверстием к одному из стульев, и развязать отверстие.

Суть опыта: соломинка с прикрепленным к ней шариком скользит по леске и перестает двигаться при упоре в противоположный стул или при выходе всего воздуха из шарика. Шарик под действием реактивной тяги скользит вдоль лески.

Опыт 2. Водяной волчок.

Принадлежности: сосуд с водой, штатив, моток ниток, ножницы, гвоздь, бечевка, упаковка из под сока.

Этапы эксперимента:

Проделать гвоздем в пакете отверстия для веревочной ручки.

1. Зафиксировать веревочную ручку на пакете.
2. Проделать внизу пакета два отверстия по диагонали.
3. К ручке привязать нить.
4. Повесить пакет за нить на штативе.
5. Налить в пакет воду.

Суть опыта: вода из наполненного пакета вытекает с определенной скоростью. В результате того, что отверстия внизу пакета сделаны по диагонали, в соответствии с законом сохранения импульса пакет вращается, пока из него не вытечет вся жидкость.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что, применение домашних экспериментальных заданий в педагогической положительно скажется на процессе обучения школьников физике и на их общем интеллектуальном развитии. Самостоятельная экспериментальная работа учащегося способствует развитию разностороннего, оригинального мышления, а также его творческой активности. Учащиеся смогут не только понять и объяснить многие процессы, происходящие вокруг них, но и смогут применять полученные знания и опыт в своей жизни и, возможно, многие решат связать свою будущую профессию с изучением физики.

Литература

- 1 Иванова, Л. А. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении физики /Л. А. Иванова. – М.: Просвещение, 1983. – 160 с.
- 2 Ковтунович, М. Г. Домашний эксперимент по физике: пособие для учителя / М. Г. Ковтунович. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007. – 207 с.
- 3 Белько, Е. А. Веселые научные опыты для детей. 30 увлекательных экспериментов в домашних условиях / Е. А. Белько. – СПб.: Питер, 2015. – 64 с.

УДК 53(077)

В. В. Лелекова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ MICROSOFT POWERPOINT ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ

Статья посвящена использованию приложения PowerPoint для улучшения качества обучения. Внедрение мультимедийных технологий позволяет обогатить процесс обучения, сделать обучение более эффективным, вовлекая в процесс восприятия учебной информации большинство чувственных компонентов учащихся.

Когда-то, чтобы обратиться к слушателям в других районах страны или мира, ведущему презентации раньше приходилось много путешествовать. Сегодня благодаря новым технологиям это стало излишним. Теперь авторы могут с помощью легких и недорогих средств совместно подготовить презентацию и представить ее удаленной аудитории, даже не покидая своего рабочего места. Мультимедиа презентация является исключительно полезной и плодотворной образовательной технологией, благодаря присущим ей качествам интерактивности, гибкости и интеграции различных типов мультимедийной учебной информации, а также благодаря возможности учитывать индивидуальные особенности учащихся и способствовать повышению их мотивации к изучению [1].

Применение средств мультимедиа в обучении позволяет: повысить эффективность учебного процесса, развить личностные качества учащихся (обучаемость, способность к самообразованию, творческие способности, познавательный интерес), развить коммуникативные и социальные способности обучаемых, осуществить самостоятельную учебную деятельность, привить обучаемому навыки работы с современными технологиями и многое другое.

Каждая электронная презентация, подготовленная к уроку, с одной стороны, должна быть в значительной степени автономным программным продуктом, а с другой – отвечать некоторым общим стандартам по своей внутренней структуре и форматам