методов, что непосредственно способствует формированию у обучающихся творческих навыков. При этом инновационное творчество в образовании принципиально не может быть локализовано или сведено к какому-то одному виду образовательной деятельности, оно должно охватывать и пронизывать собой все виды: учебную (в границах разных образовательных дисциплин) и внеурочную (художественную, спортивную, трудовую и пр.) деятельность. Образовательный процесс в вузе обладает огромным потенциалом для развития творческого мышления студентов, и это нужно активнее использовать.

1. Фещенко В.В. Семиотика творчества и лингвистика креативности // Общественные науки и современность. – 2008. – № 6. – С. 143–150.
2. Толстов С.Н., Шмелева Е.А. Инновационный потенциал и образовательная среда как акмеологические ресурсы развития // Научный журнал КубГАУ, 2012, № 05 (79). – с. 750.
3. Творчество: теория, диагностика, технологии: Словарь-справочник / Под общ. ред. Т.А. Барышевой. – СПб., 2008. – 296 с.
4. Сеничкина Е.В. Творческо-познавательная деятельность студентов // Интернет-журнал «Педагогика искусства». – 2015. – № 2. – С. 91-95.
5. Ронгинская Т.И. Креативность в образовании: попытка анализа проблемы: Сборник научных статей. – СПб.: Институт бизнеса и права. 2010. – № 9. – С. 531–534.

Кочергина Н.И., Зуева А.С.

Экскурсии по химии в природу - одна из форм внеклассной работы по химии

Воронежский государственный педагогический университет

(Россия, Воронеж)

doi 10.18411/sciencepublic-04-07-2020-05

idsp sciencepublic-04-07-2020-05

Аннотация

В статье рассматривается возможность проводить внеклассную работу по химии в форме экскурсий в природу.

Ключевые слова: учебно – воспитательный процесс, экскурсия, природа, исследовательская работа, внеклассные мероприятия

Abstract

The article considers the possibility of conducting extracurricular work in chemistry in the form of excursions to nature.

Keywords: educational process, excursion, nature, research work, extracurricular activities

Одной из приоритетных задач современной школы является создание необходимых и полноценных условий для личностного развития каждого ребенка, формирование активной позиции каждого учащегося в учебном процессе. Основная задача, стоящая перед учителями химии, заключается, прежде всего, в том, чтобы качественно организовать учебно – воспитательный процесс, направленный на овладение языком химической науки. Внеклассные занятия по химии, наряду с уроками, – одна из главных форм организации учебно – воспитательного процесса в школе. Не секрет, что ученики на уроках устают от "сухого" преподавания весьма объемного материала по курсу химии, многое из которого нужно еще изучить без отчетливого осмысления. Внеклассная же работа предоставляет исключительно большие возможности для возбуждения интереса учащихся к химической науке. В большей степени, чем уроки, внеклассные занятия приспособлены для развития у

школьников творческой самостоятельности и изобретательности, к формированию ценных практических навыков и умений, самореализации личности учащихся.

Основные задачи внеклассной работы по химии:

1. Привитие интереса к химии.
2. Развитие и совершенствование навыков по химическому эксперименту.
3. Развитие и творческой активности, инициативы и самостоятельности учащихся.
4. Подготовка учащихся к практической деятельности.
5. Организация отдыха учащихся в сочетании с их эстетическим и нравственным воспитанием.

Одной из форм внеклассной работы является кружковая работа, в рамках которой проводятся экскурсии.

Экскурсии по химии являются важным средством осуществления политехнического образования, укрепления связи школы с жизнью. Они существенно дополняют и расширяют кругозор учащихся, не только дают новые знания, но обладают большими воспитательными возможностями. Близость природного окружения позволяет проводить экскурсии в природу. Роль этих экскурсий в познавательном и эстетическом отношении значительна. Задания, получаемые на экскурсии, направлены на развитие способностей учащихся, на включение их в активный творческий процесс: наблюдения за объектами природы, обработка собранного материала, анализ результатов, формулировка выводов.[3]

В связи с этим, целью работы является исследование химических экскурсий в природу как одного из видов внеклассной работы по химии.

Работа проводилась на базе МОУ СОШ № 98 г. Воронеж. Нами был разработан план работы химического кружка на год. На каждую учебную четверть запланирована новая экскурсия. Для каждой экскурсии подобраны задания.

Экскурсия за растениями индикаторами запланирована на первую четверть. Так как часть ягод поспевает летом, то в конце учебного года учащиеся получили собрать клубнику, вишню, черную смородину. Методика проведения эксперимента несложная, поэтому опыты учащиеся выполнили в домашних условиях. Затем на занятиях кружка продублировали опыты и сравнили результаты. Учащиеся очень ответственно подошли к данному заданию и с интересом выполнили опыты. Материал данной экскурсии был взят за основу научно-исследовательской работы "Природные индикаторы".

Экскурсия "исследовательская работа с растениями" проводилась в декабре. Учащиеся ездили за город, в лес. Там собирали хвою и кору сосен и дуба. Остальной необходимый растительный материал был предварительно заготовлен. Были проведены эксперименты по обнаружению витамина С, фермента каталазы, дубильных веществ, солонина.

Для обнаружения витамина С в качестве исследуемого материала использовали шиповник, хвою, апельсин, лимон, мандарин, яблоко, белокочанную капусту, картофель и киви. Приготовив из исследуемых объектов вытяжки и прилив к ним раствор перманганата калия, учащиеся наблюдали обесцвечивание раствора. Чем быстрее обесцвечивался раствор, тем больше в нем витамина С. По результатам эксперимента учащиеся пришли к выводу, что максимальное количество витамина С в декабре содержится в шиповнике, хвое, киви. Немного меньше – в апельсине, лимоне, мандарине и капусте. Совсем мало – в картофеле и яблоках [1].

Для обнаружения каталазы в растениях были исследованы морковь, картофель, яблоки. Измельченный растительный материал и поместили его в 3% раствор перекиси водорода. Протекание реакции было заметно по выделению пузырьков газа. При внесении тлеющей лучинки в стакан, где проходила реакция, она вспыхивала. По результатам простого опыта учащиеся пришли к выводу, что выделяющийся газ – кислород. Во всех образцах была обнаружена каталаза [4].

При обнаружении дубильных веществ в растениях проанализировали кору сосны и дуба. Измельчили растительный материал и экстрагировали его горячей водой. Полученные растворы отфильтровали, взяли пробы, и к ним по каплям прибавили раствор хлорида железа. Растворы приобрели синий цвет, что указывает на присутствие дубильных веществ [4].

При хранении картофеля в нем образуется опасное вещество – соланин. Для определения соланина в картофеле использовали клубни, принесенные учащимися из дома. Указанного в методике красного окрашивания не появилось. Учащиеся сделали вывод, что данные образцы не содержат соланин. Если бы исследование проводилось не в декабре, а в апреле или мае, то вероятность обнаружения соланина была бы больше [2].

Экскурсия за растениями – красителями была проведена в конце марта. Вместе с учителем химии и ребятами мы ездили в с. Боровое. Для работы были собраны кора и ветки дуба, также пользовались заранее собранными и высушенными листьями дуба. Далее, следуя методике, получили вытяжку. Протравили ткань и залили её красильным раствором. Емкость нагрели и оставили слабо кипеть в течение 45 минут, непрерывно помешивая раствор. По истечении указанного времени вынули ткань, промыли водой и высушили. Ткань окрасилась в светло-коричневый цвет [1].

Название следующей экскурсии "Каучук - состав из тысячи вагонов" было выбрано исходя из того, что каучук - полимер, состоящий из мономеров, которые являются вагонами. Экскурсия была проведена в мае 2012 года. Школьники собирали одуванчики в парке Динамо и на территории школы. Всего за время экскурсии было собрано 6 кг одуванчиков, из которых с трудом получили 1 мл необходимого нам молочка. Пришлось в несколько раз уменьшать указанное в методике количество реагентов. При проведении данного опыта добиться желаемого результата так и не удалось, так как вместе с молочком в пробирку попали примеси. Учащиеся пришли к выводу, что не до конца усовершенствована методика сбора молочка одуванчика [1].

По результатам проделанной работы можно сделать вывод о том, что химические экскурсии вызывают большой интерес у учащихся. Но они нечасто используются во внеклассной работе по химии.

При организации экскурсий учащиеся проявляли инициативу, были очень увлечены процессом. Они с интересом собирали необходимый материал, какие-то овощи и фрукты, необходимые для исследований, приносили из дома, с волнением ждали результаты, самостоятельно готовили теоретические вопросы. Химические экскурсии показывают именно прикладной характер этой увлекательной науки. Особенно интересной для ребят была "экскурсия за растениями-индикаторами". Учащиеся собрали большое количество растительного материала и провели опыты, которые были красочными и наглядными. Не меньший интерес был проявлен во время сбора одуванчиков и получения из них каучука. Хотя экспериментаторы и не достигли желаемого результата, это стимулировало школьников к изучению литературы по теме и поиску новых методик. Проведенные экскурсии повысили интерес школьников к изучению химии, который за последние годы снизился. На наш взгляд, при обучении химии целесообразно использовать данную форму внеклассной работы, особенно в сельских школах.

1. Байкова В.М. Экскурсии по химии в природу: Пособие для учителей и учащихся. – Петрозаводск: Карелия, 1979. – 116 с.
2. Бровкина Е.Т., Державина Т.В. Экскурсии в природу // Биология в школе – 2014. №5 – С.57
3. Емельянов Б.В. Экскурсоведение: учебник. – М.: Сов.спорт, 2015 – 217 с.
4. <http://neznaniya.net/agronomija/fiziologija-i-biohimija-rastenij/1572-obnaruzhenie-dubilnyh-veschestv-v-rasteniyah.html> (дата обращения 21.06.2020)