

Студенческая лаборатория как среда для проектной деятельности студентов и школьников

Научный руководитель – Медведева Екатерина Сергеевна

Баян Юлия Андреевна

Студент (специалист)

Южный федеральный университет, Факультет химический, Ростов-на-Дону, Россия

E-mail: bayan@sfedu.ru

Баян Юлия Андреевна*, Медведева Екатерина Сергеевна

Студент, старший преподаватель*

Южный федеральный университет, химический факультет, Ростов-на-Дону, Россия

E-mail: bayan@sfedu.ru

Студенческая научно-исследовательская лаборатория (СНИЛ) «Химия для устойчивого развития» функционирует на базе химического факультета Южного федерального университета с 2015 года. Одним из направлений деятельности СНИЛ, помимо научной работы, является химическое и экологическое образование детей и молодежи. Все участники нашей лаборатории вовлечены в процесс популяризации науки, профориентационной деятельности и реализации экологического воспитания в соответствии с принципами устойчивого развития.

Цель данной работы: провести анализ опыта организации проектной деятельности школьников на базе студенческой научно-исследовательской лаборатории.

Каждую осень и весну на химическом факультете ЮФУ проводятся проектные смены для школьников «Химия и жизнь» на которых ученики принимают участие в научно-исследовательской работе по химии. В нашей СНИЛ эта деятельность организована в виде совместных учебно-исследовательских или научно-исследовательских проектов школьников и студентов, где аспиранты и студенты выступают в роли наставников, а преподаватели являются научными консультантами. Организация деятельности в форме проектов является наиболее удобной и оптимальной благодаря универсальности, способности формировать компетенции участников разного возраста, возможности выбирать пути исследования и представления результатов [1, 2].

Выбор темы проекта. Темы предлагаемых нами проектов имеют практическую направленность, школьники могут выбрать интересующую их тему из нескольких предложенных. Так, в нашей лаборатории были реализованы практико-ориентированные экологические проекты по контролю загрязнения водных объектов, утилизации отходов. Большой интерес вызвали проекты «Молекулярная кухня», «Вторая «жизнь» стекла», «Химический сад», «Природные красители», «Химическая радуга». При выборе тем и содержания проекта учитывали доступность темы для школьников, соответствие уровню знаний, возможность постановки интересного эксперимента.

Проведение проектной деятельности. Для выполнения проекта формируется команда из 3-5 школьников 8-11 классов, 2 студентов и(или) аспирантов (наставники проекта), и молодого ученого, кандидата наук (научного консультанта).

Основной деятельностью школьников при выполнении проекта является сбор и анализ информации, планирование и проведение экспериментов в химической лаборатории, а также обработка и оценка результатов исследования совместно с наставниками и научным консультантом. Также школьники готовили доклады и выступали на различных конференциях.

Наставники проводят организационную работу со школьниками, помогают при выполнении исследования и постановке эксперимента, а также создают рабочую среду в коллективе и дружеские взаимоотношения. Организация работы проводится путем создания беседы в соцсетях, что позволяет легко общаться, быстро и оперативно обмениваться информацией, удовлетворяя потребности школьников в знаниях в любое удобное им время.

Совместно с научным консультантом выбираются объекты и методы исследования, обсуждаются результаты и пути развития проекта.

Результатом совместной деятельности являются выступления участников проектов с докладами на конференциях и научных мероприятиях различного уровня: школьных, городских, региональных и Всероссийских конференциях, например, «Химия: достижения и перспективы», а также на международном фестивале «Дети. Интеллект. Культура», проводившемся в Греции в 2018 году.

Школьники на проектах имеют возможность познакомиться с работой химика-экспериментатора в научной лаборатории, получить новые знания в области химии, экологии и синтеза новых материалов, в том числе наноматериалов; получить навыки работы с химическими веществами, оборудованием и современными приборами для синтеза и исследования материалов. Опыт участия в проектной деятельности, организованной таким образом, способствует профессиональному самоопределению учащихся.

Привлечение студентов к организации и проведению проектной деятельности позволяет им реализовать педагогические умения и творческий потенциал. При реализации проектов развиваются навыки студентов как наставников, что является ценным практическим опытом для будущих молодых учителей, научных руководителей.

При организации совместной проектной деятельности школьников и студентов реализуется принцип непрерывного образования, проводится профориентационная и воспитательная работа по экологии и устойчивому развитию, а также укрепляются взаимосвязи школа-вуз. Кроме того, для студентов и школьников время, проведенное на проектных сменах - это хорошая возможность пообщаться, найти единомышленников, увлеченных естественными науками.

Об успешности данной формы реализации исследовательской деятельности школьников и студентов можно судить по количеству желающих принять участие в проектных сменах, которое растет каждый год.

Участники проектных смен, реализуемых в рамках нашей СНИЛ в прошлые годы, стали студентами химического факультета ЮФУ и продолжают работу с лабораторией уже в качестве наставников школьных проектов.

Таким образом, студенческая научно-исследовательская лаборатория является прекрасной образовательно-акселерационной средой, позволяющей всем участникам проекта получать новые знания и развивать опыт профессиональной деятельности.

Источники и литература

- 1) Родионова Н.И. Метод проектов как форма самостоятельной работы учащихся старшей школы в процессе изучения химии // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. №8. С 99-102
- 2) Сосновских А.И., Медведева Е.С., Сажнева Т.В., Лузянинов А.А. Кластерный подход к организации внеурочной исследовательской деятельности учащихся // Сборник: Химия: достижения и перспективы. Ростов-на-Дону. 2018. С. 357-359