

Одним из вариантов решения данной проблемы является реализация программ сетевого взаимодействия школа–вуз. Основной задачей таких программ является повышение уровня мотивации школьников к изучению химии в средней школе посредством очного или дистанционного общения с преподавателями высших учебных заведений. Такое взаимодействие также может быть полезно учителям химии в разработке демонстрационных химических опытов, основанных на современных достижениях химической науки, а также работ, носящих популяризационный характер.

Высокий уровень затруднений вызывает изучение органической химии в 10-м классе. Данные затруднения вызваны не только сложностями в изучении теоретического материала, но и практически неосуществимым химическим экспериментом по органической химии в рамках школьного кабинета.

Так в 2017–2018 учебном году реализовано дистанционное сетевое взаимодействие МБОУ «Лицей «МОК №2» с кафедрой органической химии ФГБОУ ВО РГУ имени А.Н. Косыгина. В рамках данного формата взаимодействия обучающиеся, изучающие органическую химию на углубленном уровне, смогли получать консультации по интересующим их вопросам у преподавателей кафедры органической химии, а также выполнить научно-исследовательские работы в области химии и технологии косметических средств и биологически активных веществ. В частности, ученицей 10-го класса А. Поповой выполняется научно-исследовательская работа на тему «Применение компьютерного скрининга для оценки биофизических характеристик некоторых косметических ингредиентов».

Расширение сетевого сотрудничества «школа–профильный ВУЗ» дает возможность привлечения преподавателей, аспирантов и студентов старших курсов к руководству проектными и исследовательскими работами в области химии, что, в свою очередь, влечет увеличение интереса к профессиям, связанным с «реальной химией».

УДК 371.385:[54+57]-053.5

НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ И ХИМИИ

И.М. Прищепа, А.Н. Дударев

Витебск, Витебский государственный университет имени П.М. Машерова

Современная среда – мир высоких технологий, научно-технического прогресса, гаджетов – требует от подрастающего поколения прочных научных знаний в разных областях. Поэтому перед нашим обществом остро стоит проблема популяризации достижений отечественной и зарубежной науки.

Формирование и развитие научной компетентности учащихся невозможно без вовлечения их в реальную исследовательскую работу, в ходе которой у них не только происходит накопление знаний, но и формируется научное мышление. Учащийся получает возможность развивать свой интеллект в самостоятельной творческой деятельности, с учетом индивидуальных особенностей и склонностей. В нашем случае исследовательская деятельность формирует устойчивую мотивацию для глубокого познания биологии и химии.

Научное общество учащихся (НОУ) – распространенное явление среди различных учреждений образования, которые активно их пропагандируют.

Цель их создания – поддержка и продвижение талантливых одаренных детей среди учащихся средних школ, гимназий, колледжей, высших учебных заведений. Каждое учреждение образования ставит свои задачи перед НОУ. Но в целом их можно сформулировать следующим образом:

- ✓ формирование интереса к исследовательской и познавательной деятельности среди учащихся;
- ✓ развитие индивидуальных способностей одаренных, склонных к науке и творчеству детей;
- ✓ совершенствование навыков самостоятельной работы в различных областях науки, культуры и искусства;

- ✓ формирование навыков в области опытно-экспериментальной деятельности под руководством педагогов, научных руководителей и других специалистов;
- ✓ пропаганда научных знаний и достижений, повышение уровня качества образования;
- ✓ воспитание творческой личности с высокими нравственными качествами.

Основными структурными подразделениями НОУ Витебской области являются творческие группы учащихся в школах и внешкольных учреждениях. Они могут быть организованы в виде секций, лабораторий, научных кружков, клуба, бюро, мастерской или объединения.

Цель работы – анализ научно-исследовательской деятельности структурного подразделения НОУ Витебской области.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе ГУО «Гимназия № 4 г. Витебска» в НОУ «Альтаир». Была изучена документация (годовой план, протоколы заседаний, отчеты НОУ) и оказана методическая помощь при подготовке к конференциям и олимпиадам различного уровня. При планировании работы НОУ учитывались индивидуальные способности и личная заинтересованность каждого участника в занятиях.

Результаты и их обсуждение. Индивидуальная работа подразумевала под собой самостоятельные изыскания учащегося. Обычно это исследование какой-либо малой части основной темы, выбранной на собрании научного общества. Также к данной форме можно отнести составление итогов общего исследования группы (научного общества) для представления работы в виде выступлений на конференциях. Индивидуальная работа заключалась в подготовке и агитационных выступлений среди одноклассников, подготовке материалов для открытых заседаний с целью привлечения новых участников НОУ, подготовке кружковцев к участию в олимпиадах по биологии и химии.

В ГУО «Гимназия № 4 г. Витебска» групповая работа подразумевает под собой деятельность над исследовательскими проектами. При этом учащиеся работают совместно, обмениваются данными, полученными при изучении экспериментов. Взаимодействие осуществлялось при помощи коллективов двух типов: постоянных (создавались на год и более для работы над большими проектами и масштабными проблемами) и временных (создавались на срок менее учебного года для работы над небольшими проектами и решения узких проблем).

Химические знания, сформированные в процессе посещения научного общества учащихся, информационная культура имеют все шансы быть использованными для раскрытия всевозможных проявлений взаимосвязи между химией и жизнью.

Методы и формы обучения, применяемые в НОУ «Альтаир»:

– частично-поискового и исследовательского характера, которые способствуют стимулированию познавательной активности, тренинги, проектно-исследовательские мероприятия, развивающие творческую инициативу; демонстрационные опыты, ученический эксперимент;

– наглядные: показ видеороликов и иллюстраций, наблюдение;

– интерактивные («Аквариум», «Дебаты», «Мозговой штурм», «Микрофон», «Карусель», «Цепочка», учебный диалог, метод проблемных вопросов и задач, деловые игры);

– самостоятельная работа учеников с источниками информации, с широким использованием интернет-ресурсов.

В настоящее время для работы с учащимися применяются: лекции с использованием интерактивной доски с последующими дискуссиями, практикумы, экспериментальные опыты, семинары, занятие с элементами игры, олимпиады, самостоятельная работа.

Прогнозируемые результаты деятельности НОУ «Альтаир»:

- возрастет интерес к естественнонаучным знаниям и самообразованию;
- сформируются начальные навыки исследовательской деятельности;
- учащиеся овладеют правилами обращения с химическими веществами, приборами и оборудованием; научатся использовать различные источники для поиска дополнительной информации, критически ее оценивать;

- произойдет развитие наблюдательности и воображения, целеустремленности, экспериментальных и интеллектуальных умений, творческих способностей обучающихся;

- повысится бережное отношение к своему здоровью и мотивация учащихся в последующем выборе профессии.

В процессе посещения научного общества «Альтаир» учащиеся приобретают навыки и умения:

- определять цели, выявлять объект исследования, регистрировать полученную информацию и проводить ее статистическую обработку;

- проводить наблюдения при изучении свойств и явлений;

- работать в малых группах;

- выдвигать и обосновывать гипотезы;

- описывать конечные результаты наблюдений;

- создавать простые и необходимые приборы;

- обсуждать результаты эксперимента, принимать непосредственное участие в дискуссии, уверенно подавать себя во время выступления, применять различные мультимедийные и электронные средства наглядности при выступлении;

- осуществлять проектную деятельность;

- делать выводы.

Научный руководитель должен быть носителем культуры исследовательской деятельности. Он является экспертом и знатоком, координатором и организатором занятий ученика во время проведения научной работы. Он может предсказать итог труда, определить его значимость и важность, обеспечить ученику доступ к источникам информации, помочь в организации исследования.

Заключение. В педагогической деятельности важно не оставить незамеченными потенциально одаренных детей. Преподавателями ВГУ имени П. М. Машерова организовано научное общество учащихся, основанное на атмосфере интеллектуального поиска и творческих занятий. Имеющаяся в университете база включает современное научное и учебное оборудование, обширное методическое сопровождение, позволяет реализовывать разнообразные формы образовательной деятельности в учебное и внеурочное время.

УДК 372.854

ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В СИСТЕМЕ ДОПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ХИМИИ

О.В. Розновская

Витебск, ГУО «Средняя школа № 4 г. Витебска»

Жизнь современного человека ставит перед образованием новые задачи, направленные на формирование общества самостоятельно мыслящих людей, способных активно действовать, принимать решения, мобильно ориентироваться в потоке информации и компетентно решать проблемы различной сложности на основе полученных знаний. Поэтому одной из важнейших задач образования является формирование целостности образовательного процесса. Это может быть достигнуто на основе реализации метаметодического подхода, возникшего внутри интеграционных подходов в педагогике в противовес усиливающейся предметной дифференциации обучения. Такой подход позволит создать у учащегося целостное представление о научной картине мира через взаимодействие предметных методик с учетом возрастной специфики мировосприятия [1].

Анализ философской, психолого-педагогической, методической литературы, концепции учебного предмета «Химия», образовательного стандарта, учебной программы по химии для учреждений общего среднего образования, содержания учебных пособий по