

О. В. Пырх¹, Е. Л. Зыкова²

¹УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины»

²УО «Гомельский государственный медицинский университет»

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ХИМИИ СО ШКОЛЬНИКАМИ НА БАЗЕ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Современные образовательные технологии призваны способствовать повышению мотивации школьников к изучению естественно-научных дисциплин. К таким направлениям следует отнести организацию научно-исследовательской деятельности учащихся в рамках занятий в лабораториях кафедры химии вуза.

В процессе обучения учащиеся превращаются в субъект учебно-познавательной и исследовательской деятельности, что обеспечивает

развитие способности к самообучению и самообразованию. Самостоятельная работа, являясь формой мыслительной деятельности, обеспечивает саморазвитие необходимых способностей выпускников школ к полифункциональным видам деятельности, способы и содержание которых не могут осваиваться по образцам [1, с. 107].

Занятия научно-исследовательской деятельностью создают условия для выявления способностей и склонностей учащихся, развивают интеллектуальные умения и навыки, углубляют знания школьников в предметных областях, формируют устойчивый интерес к исследовательской деятельности, а также способствуют осознанному выбору к продолжению учебы по будущей специальности.

На кафедре химии преподавателями разработаны и используются различные творческие формы организации педагогического взаимодействия и сотрудничества с учащимися во время проведения занятий в кафедральных лабораториях. В основу новых подходов к построению учебного процесса нами принято творчество, создание проблемных ситуаций, учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, рациональная организация познавательного труда [2, с. 35].

Такой подход к обучению требует от преподавателя наличия определенных навыков и компетенций, а также существенных временных затрат как на подготовку различного рода заданий, стимулирующих познавательную активность школьников, так и на проверку выполненных работ [3, с. 130]. Рациональная организация учебно-познавательной деятельности предполагает введение основных учебных и научных понятий, без которых невозможно полноценное усвоение учебного материала, развитие интеллектуальных сил и способностей обучающихся, а также связана с умением преподавателя оптимально распределить время, отведенное на проведение лабораторного занятия [4, с 73].

Выявить и учесть индивидуальные способности и возможности каждого ученика возможно только в результате познавательной деятельности, программу которой задают преподаватели. Занятия со школьниками организуются таким образом, чтобы своей методикой и содержанием обеспечивать индивидуализацию в получении и оценке знаний, поскольку только самостоятельно приобретенные, осознанные знания помогут сформировать у обучающихся умения и навыки творческого подхода к деятельности.

Для создания проблемной ситуации в начале каждого лабораторного занятия проводятся опросы по изучаемой тематике. Такой прием

является хорошей формой активизации выполнения последующих этапов лабораторного эксперимента. На отдельных занятиях учащимся могут быть предложены небольшие тестовые задания с последующим детальным рассмотрением всех вопросов темы. Варианты предлагаемых ответов представляют собой набор близких по смыслу формулировок, что не позволяет учащимся ответить правильно на поставленные вопросы без глубокой проработки изучаемого материала. Работа с тестами помогает школьникам обнаружить пробелы в знаниях и понять, что их владение материалом является поверхностным, в связи с этим обсуждение темы лабораторного занятия протекает более заинтересованно. При проведении лабораторных занятий с привлечением исследовательских элементов сделана попытка проводить работу школьников в малых группах, выполняющих одинаковые или сходные задания. В таких группах учащиеся хорошо усваивают рассматриваемый материал, объясняют его работаящим в одной команде. Проводимая таким образом лабораторная работа является более плодотворной.

Все экспериментальные занятия со школьниками на кафедре химии разделены на блоки.

1 блок – лабораторные занятия по неорганической химии, которые включают темы: «Приготовление растворов различной концентрации и проверка правильности расчетов»; «Направление окислительно-восстановительных реакций»; «Синтез и изучение свойств комплексных соединений». Каждый школьник в своем распоряжении имеет набор реактивов и оборудование, инструкции с поэтапным выполнением. Оценка правильности выполнения экспериментальных работ определяется количественными расчетами результатов, полученными в эксперименте, по сравнению с теоретическими величинами и вычислением процента ошибки.

2 блок – экспериментальные работы по аналитической химии, включающие качественный и количественный анализ. Сначала последовательно отрабатываются отдельные качественные реакции на катионы и анионы, затем учащиеся выполняют экспериментальные задачи на смеси различных групп катионов и анионов. Итог работы оценивается процентом правильных ответов, фиксируемых в журнале. Занятия по количественному анализу включают элементы исследовательского характера. Темы работ приближены к объектам регионального значения: «Совместное комплексонометрическое определение кальция и магния в молоке», «Потенциометрическое определение нитратов, хлоридов в поверхностных водах»;

«Фотометрическое определение содержания железа и меди в растительных объектах».

3 блок – лабораторные работы по органической химии с элементами качественного и количественного определения органических соединений.

Присутствие на занятиях школьников с различным уровнем базовой подготовки требует от преподавателя поисков таких форм, методов и средств обучения, которые в максимально возможной мере способствовали бы развитию всех учащихся. Основной целью проведения таких занятий является создание условий для реализации потенциала каждого их присутствующих. Одним школьникам не хватает теоретических знаний для формирования целостного представления изучаемого материала, другие испытывают трудности с включением новой информации в ранее изученные закономерности, третьим требуется корректировка и развитие практических навыков как при решении расчетных задач, так и при выполнении химического эксперимента.

Процесс овладения знаниями требует от школьников умения анализировать информацию, выделять существенные детали, развивает навыки абстрагирования, конкретизации, обобщения изучаемого материала, формирует принципы правильности рассуждения, что не позволять знаниям приобретать формальный, оторванный от жизни характер.

Одним из наиболее эффективных условий формирования интеллектуальных способностей учащихся является создание проблемных ситуаций, способствующих активизации самостоятельной деятельности по их разрешению, результатом которой станет выработка знаний, умений и навыков исследовательской работы и развитие мыслительных способностей.

Опыт работы со школьниками на кафедре химии указывает на то, что гибкое использование преподавателями различных видов информации, форм и методов педагогического влияния, взаимодействия и сотрудничества с обучаемыми дает возможность достижения оптимальных результатов образовательной деятельности (в рамках проведения лабораторных экспериментальных работ) с учетом индивидуальных особенностей каждого. Такие учащиеся становятся участниками олимпиад по химии, поступают в профильные вузы, где легко адаптируются к студенческой среде и, как правило, формируют ядро студенческих исследовательских групп, сохраняя устойчивый интерес к творческой исследовательской работе.

Список использованной литературы

1. Каратаева, Т.П. Современные технологии университетского образования. Оценивание: образовательные возможности / Т.П. Каратаева // Сб. научно – методических статей. – Минск: БГУ, 2006. – С. 107 – 115.

2. Опарина, С. А. Педагогическое сотрудничество школы и вуза в реализации совместной проектной деятельности по дисциплинам естественнонаучного цикла / С.А. Опарина, С. В. Михайлова, Е. В. Любова // Педагогика высшей школы. – 2017. – № 4.1. – С. 35 – 36.

3. Аксенова, М.А. Педагогические проблемы организации научно-исследовательской деятельности учащихся / М.А. Аксенова // Отечественная и зарубежная педагогика. – Москва: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования. – № 6, 2015. – С. 130 – 139.

4. Жильцова, О.А. Усиление методологического компонента естественнонаучных знаний, как необходимое условие организации исследовательской деятельности учащихся / О.А. Жильцова, Ю.А. Самоненко. – Вестник МГУ им. М.В. Ломоносова, серия «Педагогическое образование» – №1, 2006. – С. 73 – 84.