



Маринчев Сергей Сергеевич

Аспирант кафедры неорганической химии Самарского национального
исследовательского университета имени академика С.П. Королева,
преподаватель химии Лицея № 1 «Спутник»

**«Проектно-исследовательская деятельность старшеклассников
на базе университета»**

В психологической и педагогической литературе в последнее время часто используются термины «исследовательская деятельность» и «проектная деятельность». Проект (от лат. *projectus*, брошенный вперед) – это аналог, образ предполагаемого или возможного объекта, в отдельных случаях – план, замысел; проектирование – процесс создания проекта [4]. Понятие «проектирование» в настоящее время приобретает большой интерес у исследователей, обновляется его содержание в связи с разработкой проектирования. В данной области акцент делается на проектировании по отношению к процессу усвоения знаний.

В результате теоретического анализа понятия «исследование» приходим к следующему: «извлечь нечто “из следа”, т.е. установить некоторый порядок вещей по косвенным признакам, наличие общего закона в конкретном или случайном предмете. Толковый словарь русского языка определяет понятие «исследование» как научный труд [3]. Сравнивая термины «исследование» и «проектирование», необходимо отметить, что оба понятия имеют отношение к мыслительной деятельности, в частности: проектирование – это ее начало; исследование – является осуществлением мыслительной деятельности. Проектирование является реализацией замысла, в то время как исследование направлено на поиск и понимание реального смысла.

По целеполаганию проектная и исследовательская деятельность может быть подсистемой друг у друга. Например, при реализации научного проекта в качестве одного из средств может выступать исследование, а при непосредственной реализации этого исследования – одним из средств может являться проектирование, как заключительная часть научного исследования, так и начальная часть, а именно описательная часть. Целостность проектно-исследовательской деятельности заключается в том, что она развивает необходимые навыки и умения обучающихся.

Исследователи рассматривают проектно-исследовательскую деятельность как деятельность по проектированию собственного исследования, предполагающую выделение целей и задач, принципов отбора методик, планирование хода исследования, определение ожидаемых результатов, оценку исследования, определение необходимых ресурсов [1]. В результате учащийся должен не только приобрести знания и умения, но и освоить эмоционально – ценностный опыт к процессу познания. Система современного образования вызывает необходимость повышения уровня научной грамотности среди молодежи, подготовки кадров, которые обладают навыками и умениями проведения исследовательской деятельности. Для этого необходимо последовательно и системно вовлекать школьников, которые увлечены тем или иным предметом, в проектно –исследовательскую деятельность, что позволяет сформировать у них научно-исследовательские компетенции, которые в свою очередь позволяют легче обучаться, формируют ряд учебных умений, повышают уровень готовности их обучения не только в школе, но и в вузе [5].

Проектно-исследовательская деятельность предполагает определенную этапность: выбор темы и проблемы исследования; поиск способов решения проблемы; решение проблемы; обработка и оформление результатов; защита научного проекта; оценка и рефлексия результатов.

Проектная деятельность обладает высоким потенциалом эмоциональной вовлеченности. Успешный опыт осуществления проектно-исследовательской деятельности со школьниками позволяет сделать вывод: кто попробовал один раз успешно создать проект, тот никогда не остановится на достигнутом. Конкурсы, проводимые на различных уровнях (региональном, федеральном), в очной или заочной форме являются хорошим стимулом к развитию исследовательских компетенций и формирования чувства социальной успешности.

Осуществление проектно-исследовательской деятельности предполагает совместную работу ученика и учителя, в которой развиваются творческие способности и логическое мышление. В результате получается оригинальный проект, который не похож ни на один другой. При совместной работе учитель расширяет свой кругозор, круг общения, находит способ реализации своих задумок или идей, пытаясь вовлечь большее количество учащихся для выполнения проектной деятельности. В результате выполнения научных проектов, у учеников повышается мотивация к учебе, интерес к процессу познания, к совместной исследовательской деятельности.

Считаем, что осуществление проектно-исследовательской деятельности имеет особую эффективность в старшем школьном возрасте в силу интенсивного развития когнитивной, эмоциональной и регуляторной сфер самосознания. Основными психологическими новообразованиями старшего школьного возраста являются: развитие когнитивной стороны самосознания, повышение значимости системы собственных ценностей, усиление личностного, психологического аспекта самовоспитания, целостное отношение к себе, умение определять успех или неуспех в конкретной деятельности от общего отношения к себе [2].

Чтобы повысить уровень научной грамотности старшеклассника, требуется всесторонняя интеграция школ с высшими учебными заведениями с целью выполнения проектной деятельности на их базе.

Для оптимизации данного процесса нами была разработана модель взаимодействия школы и вуза, целью которой является подготовка научно-исследовательских проектов по химии для учеников старшей школы. Заинтересованные в химии старшеклассники имеют возможность разработать свой научно-исследовательский проект совместно со своим школьным учителем и преподавателем из университета. Модель строится по схеме тесного сотрудничества в триаде: учащийся – учитель – преподаватель вуза.

Содержание работы над научно-исследовательским проектом:

1. Определение (нахождение) проблемы, выбор темы исследования, уточнение цели. Выбор темы осуществляется совместно со школьником, учителем и преподавателем. Преимущество выбора отдается именно

учащемуся, поскольку разработанная им тема (возможно, подкорректированная преподавателем) является особенно интересной и мотивирующей для учащегося, усиливает его чувство личной значимости. Более того, хорошая оснащенность лабораторий вуза, профессионализм сотрудников дает возможность реализовать актуальную, высокотехнологичную и самую сложную идею, что невозможно воплотить в стенах школы.

2. Обсуждение и поиск способов решения проблемы. На данном этапе происходит анализ проблемы, определение источников информации, уточнение планов деятельности, распределение ролей в команде, сбор и уточнение информации. Преподаватель высшей школы, обладая научными компетенциями, может научить школьника правильно проводить поиск научной литературы, уметь эффективно фильтровать контент в интернете, что является большой проблемой для подрастающего поколения.

3. Решение проблемы. Учащиеся выполняют практическое исследование в лабораториях университета, чем достигается высокий уровень проекта и достоверность результатов.

4. Оформление результатов. Вместе с научными руководителями происходит описание цели, задач, хода работы над проектом, интерпретация результатов, обучение навыкам грамотного оформления проекта.

5. Защита проекта. Подготовка доклада и презентации, объяснение полученных результатов, коллективная защита проекта.

6. Оценка и рефлексия результатов проведенной работы позволяет выявить сильные и слабые стороны проекта. Обсуждение перспектив развития данной темы.

За два года функционирования данной модели в Лицее №1 «Спутник», г. Самара совместно с химическим факультетом Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королева было реализовано 10 проектов по химии. Из них 4 прошли отбор в финал региональных конкурсов (Самарский конкурс исследовательских проектов "Взлет", Самарская городская межшкольная конференция "Я - исследователь", Региональная экологическая конференция «Экология. Человек. Здоровье», Самарские открытые Менделеевские чтения). 7 проектов прошли в финал всероссийских конференций. В Конкурсе достижений талантливой молодежи «Национальное достояние России», Российская научно-социальная программа для молодежи и школьников «Шаг в будущее» два проекта заняли первые места, а также были рекомендованы к участию в международной конференции Intel ISEF (США) в составе сборной России.

За время работы, было выявлено ряд характерных преимуществ и вырабатываемых компетенций от работы по данной модели для каждого субъекта схемы учитель – учащийся – преподаватель ВУЗа.

В итоге учащиеся приобретают: умения вести дискуссию, чувство ответственности, самоорганизации, навыки работы в профессиональной химической лаборатории на основе новых знаний и умений, выходящих за рамки школьного курса химии, развитие творческого и научного мышления,

а успешное выступление на самых престижных конференциях предусматривает добавление баллов к единому государственному экзамену и даже денежный приз.

Модель способствует повышению качества образования и подготовке для страны компетентных и заинтересованных в науке кадров. Реализация разработанной модели интеграции школ с высшими учебными заведениями создает условия для эффективной подготовки научно-исследовательских проектов по химии высокого уровня, способствуя развитию значимых научных и общечеловеческих компетенций у школьника и профессиональных компетенций учителя и преподавателя вуза.

Библиографический список

1. Алексеев Н. Г., Леонтьевич А. В., Обухов А. С., Фомина Л. Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2002. № 1. С. 24–33.
2. Мотина Е.Ю. Подготовка учителей к формированию опыта морального поведения старших школьников Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по спец. 13.00.08. Самара, 2002. - 196 с.
3. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка / Российская АН.; Российский фонд культуры; 2-е изд., испр. и доп. М.: АЗЪ, 1994. 249 с.
4. Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А. М. Прохоров. Изд. 4-е. М.: Сов. Энциклопедия, 1987. 1065 с.
5. Филатова Л. О. Метод учебных проектов в старших классах как фактор развития преемственности образования в школе и вузе / Л. О. Филатова // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2005. – № 3. С. 33-37.