

УДК 373.5.016(07)

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ:
ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОЕКТОВ ЭКОЛОГО-ХИМИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

Родионова Ю.Г.

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 82 г. Челябинска», г. Челябинск, Российская Федерация,
rodionova_zavuch@mail.ru

Аннотация. В статье представлен опыт организации проектной деятельности старшеклассников МАОУ «Лицей № 82 г. Челябинска» в контексте профориентационной работы. Автор статьи – учитель химии, классный руководитель, организатор работы школьников над индивидуальным итоговым проектом старшеклассника, рассматривает проектные технологии как этап становления надпрофессиональных навыков, актуальных для специалистов будущего.

Ключевые слова: проектная деятельность старшеклассников; технология «диаграмма Исикавы»; эколого-химические проекты.

**PROFESSIONAL ORIENTATION OF SCHOOLCHILDREN:
TECHNOLOGIES OF PROJECT ACTIVITY IN THE IMPLEMENTATION
OF ENVIRONMENTAL AND CHEMICAL PROJECTS**

Rodionova Yu.G.

Municipal Autonomous educational institution

"Lyceum No. 82 of Chelyabinsk", Chelyabinsk, Russian Federation

Abstract. The article presents the experience of organizing project activities of high school students of MAOU "Lyceum No. 82 of Chelyabinsk" in the context of career guidance. The author of the article, a chemistry teacher, a class teacher, an organizer of students' work on an individual final project of a high school student, considers design technologies as a stage in the formation of supra-professional skills relevant for specialists of the future.

Keywords: project activity of high school students; SMART technology; Ishikawa diagram; environmental projects; efficiency.

В непростое время и в непростой реальности мы живем... Как школьному учителю химии, классному руководителю, заботливой маме – мне постоянно приходится отвечать на вопрос: какой жизненный путь выбирать современным ребятам, выпускникам школы? Очень хочется, чтобы мои ученики влюбились в химию также, как это когда-то случилось со мной. А на деле, как и мои коллеги, я сталкиваюсь с тем, что на протяжении последних лет химию пытались отеснить на задворки учебных планов. Вплоть до того, что образовательным организациям дано было право самостоятельно решать, быть или не быть химии в расписании старшеклассников. В результате такой инициативы первокурсники с трепетом обнаруживали среди дисциплин химию, в то время, как в 10-11 классах школы она не изучалась...

А ведь химия – это наука совершенно необходимая для изучения современными школьниками. Она сродни философии. Химия познаёт мир, вырабатывает систему знаний о веществах, их взаимодействии, основываясь на фундаментальных законах природы. При изучении химии активизируются способности наблюдать, анализировать, прогнозировать, делать выводы. Постигание этой науки начинается с эмпирического уровня: наблюдения, осмысление увиденного. Затем происходит преобразование первоначальных знаний с помощью символов, формул, уравнений реакций. Потом ученик начинает размышлять, что же происходит на молекулярном, атомарном уровне... Так развивается химическое мышление.

Эту каноническую истину довольно сложно донести до учеников и родителей. Нередко бытует мнение, что если в будущем ты не связываешь свою жизнь с химией и другими естественно-научными дисциплинами, то она и не нужна. С такой позицией никак нельзя согласиться: химию можно убрать из учебных планов, но невозможно убрать из жизни.

Плюс, нельзя сбрасывать со счетов доминирующее ныне клиповое мышление детей и подростков, а, зачастую, и взрослых.

Школьные учебные планы корректируются в соответствии с регламентирующими документами. На протяжении последних нескольких лет у старшеклассников добавилась проектная дисциплина, результатом преподавания которой является оценка в аттестате об основном среднем образовании. В МАОУ «Лицей № 82 г. Челябинска» одним из ключевых аспектов проектной деятельности старшеклассников является освоение курса «Проектные технологии жизненного самоопределения», разработка и защита итогового индивидуального проекта 10-классниками. То есть в 10 классе школы ученик получает возможность осуществить гражданские и социальные профессиональные пробы. И снова мы возвращаемся к вопросу, прозвучавшему в начале статьи: кем быть? Какое образование получить по окончании школы? В каком ВУЗе? В каком направлении разрабатывать итоговый проект, чтобы он был элементом жизненного самоопределения?

Атлас новых профессий – продукт Агентства стратегических инициатив по продвижению новых проектов (российской автономной некоммерческой организации, созданной Правительством России для реализации комплекса мер в экономической и социальной сферах). В этой книге для старшеклассников в форме коротких историй рассказывается о неочевидных и актуальных для России профессиях ближайшего будущего [2]. При этом особо подчеркивается тема надпрофессиональных навыков - специфических наборов навыков, которые еще часто называют навыками XXI века. Они позволят специалистам работать эффективнее, переходить между отраслями и сохранять при этом востребованность. К таковым относятся: мультиязычность и мультикультурность, навыки межотраслевой коммуникации, критическое мышление, умение управлять проектами и процессами, работа в режиме высокой неопределенности и быстрой смены условий задач, умение работать с людьми, а также системное мышление, навыки бережливого производства, экологическое мышление и другие. Сейчас важность этих навыков стала очевидной для всех, кто работает в сфере образования. Однако, подростки, студенты, а часто и их родители все еще слабо представляют, для чего они

нужны. На уровне школьного образования такие надпрофессиональные навыки называются универсальными учебными действиями и функциональной грамотностью.

Практико-ориентированная, исследовательская и проектная деятельность старшеклассников является одним из аспектов переориентации системы образования на развитие функциональной естественнонаучной грамотности учащихся [1]. В условиях современных вызовов проектная деятельность - доминирующий компонент организации образовательного процесса, способствующий на проявлении самостоятельности, активности, творчестве учащихся, их профессиональному определению. Старшеклассники, занятые реализацией проектной деятельности в соответствии с требованиями стандарта, с охотой вовлекаются в идею разработки траекторий реализации проектов экологической направленности.

Это вполне согласуется с задачами реализуемого в МАОУ «Лицей № 82 г. Челябинска» регионального инновационного проекта «Эколого-просветительская деятельность с использованием модели наставничества «ЭКОнаставник: ученик - ученик» как стратегия повышения естественнонаучной грамотности», когда при обсуждении этапов реализации экологического проекта школьники делятся своими наблюдениями, методиками и результатами. При этом наблюдается формализация экологической природоохранной составляющей проекта, нивелирование всей многогранности экологических взаимодействий до устранения последствий антропогенного воздействия на окружающую среду. Здесь наиболее уместным видится объяснение многих экологических закономерностей с помощью закономерностей химических. Ведь это позволяет не только ответить на вопросы «что?» и «как?» сделать, но и объяснить «зачем?», каковы возможные риски от реализации экопроекта. Когда ученик начинает задумываться о таких элементах проекта, как оценка затраченных ресурсов и прогноз возможных рисков, ясно обозначается идея о тесной взаимосвязи химии с экологией, медициной, биологией, производствами, современными технологиями.

Начало любой проектной деятельности – постановка проблемы, решение которой в ходе реализации проекта и есть цель и суть его. И здесь, в большинстве случаев, у обучающихся обозначается явная неспособность сформулировать экологическую проблему настолько точно, чтобы решение этой проблемы находилось в доступных для школьника горизонтах. Часто при работе над экологическим проектом обучающиеся берутся за решение проблем «раздельного сбора мусора», «снижения вредных выбросов в атмосферу», «загрязнения водоемов в Челябинской области». В этот момент чрезвычайно важно донести до понимания учеников мысль о том, что проектирование – это процесс создания проекта и его фиксация в какой-либо внешне выраженной форме. Способом фиксации принято считать проектный продукт.

Интересен опыт применения технологии «Диаграмма Исикавы» – метод выявления причин неудовлетворительного состояния каких-то уже существующих объектов. [3] Диаграмма Исикавы, которую за ее форму также называют «рыбий скелет», служит для представления связей между причинами проблем и определения наиболее значимых среди них. Диаграмма позволяет в доступной форме систематизировать основные причины анализируемых проблем и выделить самые существенные. При построении диаграммы должны выявляться и фиксироваться все факторы, даже те, которые кажутся незначительными (рис. 1 Диаграмма Исикавы). Процедура детализации

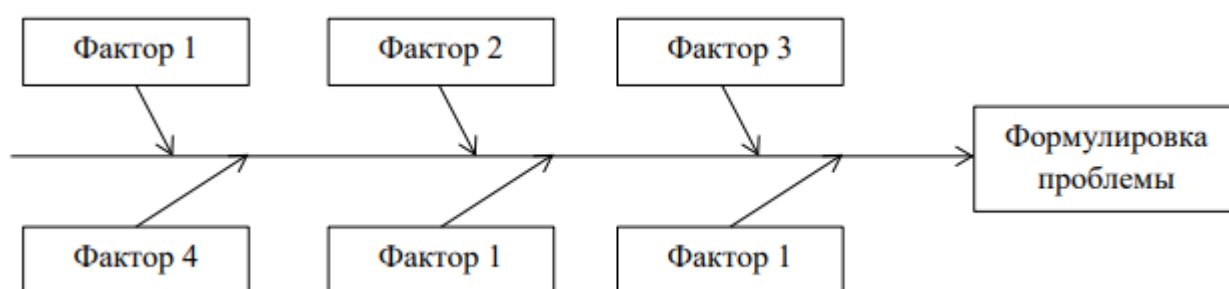


Рисунок 1 Диаграмма Исикавы

заканчивается, когда выделяются факторы, на которые можно воздействовать, или факторы, на которые нельзя воздействовать, т. е. находящиеся вне зоны влияния. Яркой иллюстрацией применения данной технологии является проект экологической направленности, в котором ребята предлагают пути решения

проблемы Коркинского угольного разреза. Проанализировав основные факторы, выделяют те, на которые школьник повлиять не в состоянии (эрозия почвы, оползни, подвижка грунта, разрушение зданий и коммуникаций, эндогенные пожары и выделение в атмосферу таких газов, как азот, оксид азота (II), диоксид азота (оксид азота (IV)), оксиды углерода, серы диоксид (ангидрид сернистый), пыль (взвешенные частицы), сероводород). В силах школьников предложить рациональные идеи для рекультивации такого объекта. Это потребует масштабной работы с источниками информации, обобщений имеющегося в мировой практике опыта, креативных решений.

Ввиду специфики и чрезвычайной актуальности проектов экологической направленности, работа старшеклассников над подобными проектами есть отличная возможность проявить себя в социально-значимой деятельности. Эффективные образовательные технологии, применяемые на современном этапе школьными преподавателями – это залог достижения современного качества образования и успешного личностного роста выпускников школы.

Список литературы

1. Андреева, Т.С. Формирование экологической культуры у студентов направления подготовки "Техносферная безопасность" / Сургутский государственный университет; сост.: Т.С. Андреева, Н.И. Ибрагимова. – «Человеческий капитал», т. 1, № 12 (156), 2021. с. 237-245 // eLIBRARY ID: 47387977 EDN: NZDRPE DOI: 10.25629/НС.2021.12.27
2. Атлас новых профессий 3.0. / Под ред. Д. Варламовой, Д. Судакова. — М.: Альпина ПРО, 2021. — 472 с. - <https://new.atlas100.ru> (дата обращения 30.03.2024)
3. Основы проектной деятельности: метод. указания / Минобрнауки России, Ом. гос. техн. ун-т; сост.: А. И. Блесман, К. Н. Полещенко, Н. А. Семенюк, А. А. Теплоухов. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2021 // <https://cloud.mail.ru/public/fHDW/8bNdeigxh>