

## **Теоретические и прикладные аспекты развития современной науки и образования**

**Калько Оксана Александровна,**

к.т.н., доцент, ФГБОУ ВО Череповецкий государственный университет,  
г. Череповец, Вологодская область,

**Кузнецова Юлия Сергеевна,**

ст. преподаватель, ФГБОУ ВО Череповецкий государственный университет,  
г. Череповец, Вологодская область

**Пономарева Ирина Викторовна,**

к.т.н., доцент, ФГБОУ ВО Череповецкий государственный университет,  
г. Череповец, Вологодская область,

### **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ «ШКОЛА ПРАКТИЧЕСКОЙ ХИМИИ» ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ «ШКОЛА–ВУЗ–ПРЕДПРИЯТИЕ»**

**Аннотация.** Показаны важность проблемы подготовки инженерно-технических кадров для Вологодской области, цели программ сетевого взаимодействия «школа-вуз-предприятие», приведены формы реализации проекта «Академия ХимSTEM», обсуждена деятельность ДОП «Школа практической химии» для реализации сетевого взаимодействия «школа-вуз-предприятие».

**Ключевые слова:** инженерно-техническое образование, химия, школа практической химии, взаимодействие «школ-вуз-предприятие».

На современном этапе развития общества стала актуальной идея формирования целостных производственно-интегрированных систем, одним из типов которых являются промышленные кластеры [1], представляющие собой группы географически соседствующих и взаимодействующих компаний. Данная идея особенно актуальна для г. Череповца – промышленного сердца Вологодской области, в котором сосредоточились предприятия химической и металлургической отраслей. Для эффективной работы промышленного кластера немаловажное значение

## **Теоретические и прикладные аспекты развития современной науки и образования**

имеет наличие в регионе высококвалифицированных людских ресурсов и отлаженной системы обучения талантливой и активной молодежи.

В последние годы ключевые работодатели Вологодского региона принимают активное участие в образовательном процессе школьников г. Череповца и студентов ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет» (опорный вуз Вологодской области) через систему программ взаимодействия «школа-вуз-предприятие» [3]. Основными целями таких программ являются: создание условий для развития интереса у молодежи к инженерно-техническим направлениям подготовки; содействие обучению высококвалифицированных молодых специалистов под нужды предприятий региона; удержание молодежи в области [4].

Одним из звеньев образовательной цепочки «школа-вуз-предприятие», существующей в Вологодской области, является проект «Академия ХимSTEM», который успешно реализуется на кафедре химических технологий ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет» [2]. В рамках данного проекта для школьников г. Череповца предусмотрены:

- систематическое сотрудничество «школа-вуз» в профильных (инженерных и химико-технологических) классах, направленное на развитие научно-технического мышления и творческих способностей школьников в области химических наук, а также понимание важности практического использования химических знаний для инженерной деятельности;

- реализация проекта «Интерактивная экскурсия в химическую лабораторию», во время которого ребята кроме рассказа о профессии химика-технолога получают возможность проверить свой уровень знаний по химии в форме игры-викторины и стать участником шоу заниматель-

## **Теоретические и прикладные аспекты развития современной науки и образования**

ных химических опытов в качестве зрителя или исполнителя (по желанию);

– посещение научно-познавательного клуба молодых химиков «Chemistry! Wake me up!», на базе которого школьники 7-11 классов имеют возможность посетить занятия по наиболее интересным темам химии на бесплатной основе;

– дополнительные образовательные программы направленные на формирование углубленных теоретических знаний по химии, развитие практических навыков выполнения химических экспериментов, обучение научно-исследовательской работе в лаборатории, развитие у школьников навыков решения задач повышенного уровня сложности, а также нестандартных задач, в том числе олимпиадного уровня.

Немаловажной составляющей проекта является организация обучения школьников 7-11 классов по дополнительной образовательной программе (ДОП) «Школа практической химии», поскольку химический эксперимент – это то, без чего невозможно глубокое понимание сущности химических явлений. Данная программа включает в себя три модуля, каждый из которых направлен на обучение технике выполнения экспериментальных исследований простых и сложных химических систем, при этом 70 % учебного времени отводится на выполнение индивидуальных самостоятельных практических заданий. Результатом освоения модулей по отдельности и программы в целом является устойчивое владение определенными навыками исследования природных и техногенных объектов [3].

Кроме достижения основных целей, к которым можно отнести повышение у обучающихся уровня знаний по химии и выработку практических навыков проведения химических исследований, в целевые установки ДОП «Школа практической химии» входит: развитие у обучающихся

## Теоретические и прикладные аспекты развития современной науки и образования

интереса к техническим наукам и их мотивация на получение профессии в области химических или металлургических технологий; выявление, поддержка и развитие талантливой молодежи; адаптация школьников к системе обучения в вузе; PR-кампания инженерно-технических направлений подготовки, реализуемых в опорном вузе Вологодской области.

В заключении, следует отметить, что опыт реализации проекта «Академия ХимSTEM» в целом и всех его составляющих на протяжении последних трех лет показал устойчивое повышение интереса к получению высшего инженерно-технического образования среди выпускников школ г. Череповца и Вологодской области. Грамотная организация сотрудничества «школа-вуз-предприятие», спонсорская поддержка предприятий, социальная политика руководства города и области, усилия администрации и профессорско-преподавательского состава Череповецкого государственного университета, качественная работа педагогических коллективов школ города – все это залог успеха для формирования будущей инженерной элиты региона.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гарайшина Э.Г. Формирование практических навыков на уроках химии в профильной химической школе // Вестник Казанского технологического университета, 2011. – № 3. – С.269-271.
2. Калько О. А. Модульная программа «Школа практической химии» как инструмент для развития навыков исследовательской деятельности школьников // Информационные и педагогические технологии в современном образовательном учреждении: Материалы X Всерос. науч.-практ. конф. (г. Череповец, 5 апреля 2019 г.) / Отв. ред. Ю.В. Грибкова. – Череповец: Череп. гос. ун-т, 2019. – С. 30-32.
3. Кудака М.А., Лягинова О.Ю., Смылова А.Л., Ламанова Л.А., Харзина Н.В., Барбанцева С.Л. Модель сетевого взаимодействия: университет – детский технопарк «Кванториум» – промышленное предприятие // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2018. – №3(84). – С. 135–143. DOI: 10.23859/1994-0637-2018-3-84-18.

## **Теоретические и прикладные аспекты развития современной науки и образования**

*4. Отчет о корпоративной социальной ответственности и устойчивости развития ПАО «Северсталь» за 2018 год. – Череповец: Изд-во ПАО «Северсталь», 2018. – 119 с.*