

ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ К ОСОЗНАННОМУ ВЫБОРУ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОФЕССИИ В УСЛОВИЯХ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Елена Бельницкая

Научно-методическое учреждение «Национальный институт образования»
Министерства образования Республики Беларусь, Республика Беларусь
Э-почта: *belel@mail.ru*

Развитие естественных наук, технологий, роль естествознания в решении актуальных проблем человечества определяют потребность в высококвалифицированных специалистах, подготовка которых начинается еще в школе. В современных условиях инновационного развития экономики, лавинообразного потока информации и динамично меняющегося рынка труда актуализируется проблема выбора профессии. По данным международного исследования PISA 2015 года, 24,5% пятнадцатилетних учащихся (стран ОЭСР) планируют к 30 годам получить профессию, связанную с естественнонаучным образованием, и работать в этой области. При этом во всех странах девочки чаще выбирают область здравоохранения, мальчики видят себя учеными, инженерами. (Results from PISA, 2015). Возникновение познавательного интереса способствует выбору профессии, связанной с учебным предметом. Так, Лайнус Полинг заинтересовался химией в раннем возрасте, когда его отец позволил ему смешивать порошки и настойки в задней комнате при аптеке. «Пробудившееся в нём желание понять, как можно сделать из одного вещества другое, двигало Полингом на протяжении восьмидесяти лет его карьеры» (Чиксентмихайи, 2013). Однако выпускники школ часто совершают свой профессиональный выбор под влиянием случайных факторов (попадая под влияние средств массовой информации, общественных стереотипов, взрослых, которые часто переоценивают или недооценивают способности и возможности детей); не связывают его с собственными реальными возможностями и потребностями рынка труда (Чистякова С.Н., 2005). Это приводит к негативным последствиям (проблемы непригодности к избранной профессии; прерывание учебы, трудоустройство не по специальности).

Одним из путей решения проблемы подготовки учащихся к осознанному выбору профессии в системе общего среднего образования Республики Беларусь является профессионально ориентированное профильное обучение, предусматривающее изучение отдельных учебных предметов на повышенном уровне и проведение факультативных занятий профессиональной направленности (Приказ Министерства образования, 2015). В настоящее время в стране изучение химии на повышенном уровне реализуется в рамках профильного обучения по химико-биологическому и химико-математическому направлениям. Это обусловлено структурой промышленности, потребностями

регионов в кадрах, сложившимися взаимосвязями с профильными вузами, образовательными запросами учащихся и их законных представителей. На повышение интереса учащихся к изучению химии и выбор соответствующего профиля обучения направлена допрофильная подготовка учащихся. Этому способствуют факультативные занятия профориентационной направленности «Любознательным о тайнах вещества» для VIII класса, «Готовимся к изучению химии на повышенном уровне» для IX класса (Бельницкая, 2014, 2015).

В условиях информатизации системы образования большое внимание белорусских ученых, методистов и практиков уделяется формированию информационной культуры учащихся, информационно-педагогической поддержке профессионального самоопределения учащихся, разработке и использованию в образовательном процессе электронных ресурсов, направленных на обучение и профориентацию учащихся (Игнатович, 2010), (Аршанский, Белохвостов, 2016) и др.

В рамках отраслевой научно-технической программы «Электронные образовательные ресурсы» (2012-2014 годы) в Национальном институте образования разработаны и апробированы электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК) модульной архитектуры по всем образовательным областям и учебным предметам общего среднего образования. ЭУМК созданы на базе программной платформы MOODLE и размещены в структуре Национального образовательного портала (adu.by).

Нами разработан ЭУМК интегративного характера, предназначенный для обучения химии и профориентации учащихся на химические специальности. Профориентационный компонент включен во все модули ЭУМК: справочно-информационный, контрольно-диагностический, интерактивный. Он представлен на главной странице в обращении к учащимся, в рубриках «Знаете ли вы, что...» и «Химия в нашей жизни и мире профессий», в виде практико-ориентированных заданий и вопросов, гиперссылок и т.д. (Бельницкая, 2013). Использование ЭУМК для профориентации учащихся в условиях профильного обучения химии предполагает увеличение доли самостоятельной работы учащихся с информационными ресурсами, активное использование учителем современных образовательных технологий (в т. ч. технологии Flipped classroom «перевернутый класс»).

Профессионально ориентированное обучение предполагает реализацию профориентационного потенциала химии. При этом в процессе обучения (на уроках, практических работах, экскурсиях, факультативных занятиях и др.) акцентируется внимание учащихся на профессионально значимой информации о химической науке и областях использования химических знаний, химическом производстве, химических профессиях и путях их получения, химических способностях, возможности их развития и компенсации. В рамках внеклассной работы по химии профинформация реализуется на различных мероприятиях (химический вечер, встречи с представителями профессий и т.д.).

В ходе экспериментальной работы по реализации профессионально ориентированного профильного обучения химии, проведенной нами в гимназии г. Дзержинска, Могилевском государственном областном лицее №1 в 2015–2017 гг., было выявлено, что учебный предмет «Химия» нравится изучать на повышенном уровне 87,7% учащихся 10-х профильных классов. Однако интерес к химическим профессиям оказался не выражен у 36,8% учащихся профильных классов. Отчасти, с этим связан тот факт, что только 10,5% учащихся, проявляющих интерес к химии, имели возможность «пробы сил» в условиях допрофильной подготовки.

Интерес учащихся к какой-либо деятельности предполагает их включение в различные виды учебной и квазипрофессиональной деятельности в соответствии с профилем обучения. Это предусматривает организацию профессиональных проб с учетом возрастных особенностей учащихся (решение ситуационных задач с профессиональным контекстом, ролевые дидактические игры, помощь учителю в подготовке и проведении демонстрационного химического эксперимента, исследовательские проекты и т.д.). Чтобы определиться с профилем обучения в школе, поступлением в вуз, специальности и т.д. учащимся необходимо научиться делать выбор, видеть альтернативные варианты, понимать его последствия и возможность изменения решения в будущем. Поэтому, начиная с этапа допрофильной подготовки учащихся по химии, учащимся важно предоставлять выбор дифференцированного домашнего задания, команды для выполнения групповой работы и роли в ней, исследовательского проекта, его тематики и проблемы, контекста решаемых задач, формы предъявления результатов работы и т.д.

Заслуживает внимания организация профессиональных проб учащихся с учетом возрастных особенностей учащихся, их интересов, личного опыта, склонности к определенной сфере труда, профилей труда в химической профессии.

На этапе допрофильной подготовки учащиеся 7-8 классов учащиеся могут проводить химический эксперимент на учебных и факультативных занятиях с оценкой и взаимооценкой выполнения этапов работы, решать расчетные и экспериментальные практико-ориентированные задачи по химии, активно участвовать в подготовке и проведении внеклассных мероприятий профориентационного характера.

Учащимся 9 класса важно давать качественную устную оценку их химических способностей при выполнении химического эксперимента, предлагать решение ситуационных задач с жизненным и профессиональным контекстом (групповая работа на уроке, дифференцированное домашнее задание с использованием ЭОР).

Учащиеся, склонные к педагогической деятельности, могут оказывать помощь учителю в проведении демонстрационного эксперимента, участвовать в обучении сверстников, восполнении их «пробелов» в знаниях.

Старшеклассникам, изучающим химию на повышенном уровне, важно участвовать в групповой работе на уроке по решению квазипрофессиональных задач, выполнении групповых заданий на экскурсии (с предоставлением возможности выбора проблематики, группы, роли); осуществлять самооценку химических способностей и профессионально значимых личностных качеств в ходе проведения химического эксперимента на учебных, факультативных, стимулирующих занятиях.

Старшеклассники могут участвовать в работе научных обществ учащихся, олимпиадах, конкурсах, конференциях; работать над исследовательскими проектами; проводить занимательные опыты по химии для младших учащихся, помогать учителю в обучении учащихся 7-9 классов, составлении практико-ориентированных задач по химии с профессиональным контекстом.

Таким образом, в системе общего среднего образования Республики Беларусь рассматривались и были апробированы различные пути решения проблемы подготовки учащихся к осознанному выбору химической профессии (изучение химии на повышенном уровне, организация факультативных занятий, профессиональная ориентация средствами учебного предмета, в том числе с использованием электронных образовательных ресурсов). В последние годы целевые ориентиры профильного обучения и профориентационной работы сближаются; решение задач, направленных на подготовку учащихся к осознанному выбору химических профессий, предусматривает организацию профессионально-ориентированного профильного обучения химии, разработку соответствующего научно-методического обеспечения; использование средств информатизации, консолидацию усилий участников образовательного процесса.

Литература

- Country Note – Results from PISA 2015. [Электронный ресурс]. URL: https://app.pisa4u.org/system/resources/original_0526e6ad785678810662cebb4c211912d327229a.pdf?1490196742.
- Белохвостов А. А., Аршанский Е. Я. (2016). *Методика обучения химии в условиях информатизации образования*. Москва: Интеллект-центр, 336 с.
- Бельницкая Е. А. (2013). Профориентационный компонент в структуре и содержании электронного учебно-методического комплекса по химии для IX класса. *Біологія і хімія*, 10, 35–39.
- Бельницкая Е. А. (2015). Методические рекомендации для педагогов по организации обобщающих факультативных занятий по учебному предмету «Химия» для IX класса «Готовимся к изучению химии на повышенном уровне». *Біологія і хімія*, 12, 3–8.
- Бельницкая Е. А., Манкевич Н. В., Романовец Г. С. (2014). *Любопытным о тайнах вещества: 8-й кл.: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений с белорус. и рус. яз. Обучения*. Минск: Адукацыя і выхаванне, 216 с.

- Игнатович Е. С. (2010). *Система информационно-педагогической поддержки профессионального самоопределения старшеклассников*: автореф. дис. ... канд. педагогических наук: 13.00.01. Минск: УО "Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка", 23 с.
- Михай Чиксентмихайи (2013). *Креативность. Поток. Психология открытий и изобретений*. Москва, «Карьера Пресс», с.104-105.
- Национальный образовательный портал [Электронный ресурс] URL: <http://www.adu.by> (дата обращения: 10.02.2017).
- Приказ Министерства образования «О введении профильного обучения» от 16 апреля 2015 г. № 316. *Зборнік нарматыўных дакументаў, 11, 17–20.*
- Чистякова С. Н. (2005). Проблема самоопределения старшеклассников при выборе профиля обучения. *Педагогика, 1, 19-26.*

Summary

PREPARATION OF STUDENTS FOR THE CONSCIOUS CHOICE OF THE PROFESSION OF CHEMIST IN THE CONDITIONS OF PROFILED EDUCATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Elena Belnitskaya

Scientific and methodical institution "National Institute of Education" of the Ministry of Education of the Republic of Belarus

In the system of general secondary education of the Republic of Belarus, various ways of solving the problem of preparing students for an informed choice of the chemical profession (studying chemistry at a higher level, organizing elective classes, and vocational guidance in the means of a school subject, including using electronic educational resources) were examined and tested. In recent years, the targets for profile training and career-oriented work are converging; The solution of problems aimed at preparing students for an informed choice of chemical professions, provides for the organization of professionally oriented profile chemistry training, the development of appropriate scientific and methodological support; Use of information technology, consolidation of efforts of participants in the educational process.

Key words: profile education, professionally oriented chemistry training, students, choice of profession, chemical profession.