

УДК 372.8

ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ХИМИИ

И.А. Орлова¹, Л.С. Корсунова², М.А. Тарабукин¹

*Санкт-Петербург, Российский государственный педагогический
университет имени А.И. Герцена¹,
Санкт-Петербург, ГБОУ СОШ «Тутти»
с углубленным изучением предметов музыкального цикла²*

Одной из актуальных проблем отечественного химического образования является проблема формирования компетентной личности в области экологической безопасности жизнедеятельности, что диктуется:

1) вызовами времени в условиях обострившихся проблем взаимодействия между Природой и обществом в современном поликультурном, полиэтническом и поликонфессиональном мире;

2) новыми целями и задачами предметного обучения, необходимостью их комплексной и целостной реализации с учетом требований государства, ожиданий общества и потребностей человека.

Осознание значимости и многосторонности рассматриваемой проблемы во многом зависит, прежде всего, от правильного понимания сущности такого интегративного понятия, как «безопасность жизнедеятельности». Понятие «безопасность жизнедеятельности» следует понимать в нескольких смысловых значениях: состояние и свойство жизнедеятельности; специфическая форма и стиль мышления человека; интегративная наука; вузовская учебная дисциплина; довузовский учебный предмет о закономерностях безопасного физического, социально-психического, духовного существования (и развития) человека в природной, социокультурной и технико-технологической среде обитания [2].

Ключевыми понятиями, раскрывающими различные аспекты понятия «безопасность жизнедеятельности» являются такие интегративные понятия, как «экологическая безопасность», «химическая безопасность», «биологическая безопасность», «пожарная безопасность», «электробезопасность», «промышленная безопасность», «национальная безопасность», «информационная безопасность» и многие другие.

Экологическая безопасность – это емкое понятие, характеризующее состояние защищенности устойчивого равновесия окружающей среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия результатов хозяйственной и иной деятельности, от угроз возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий. Важными понятиями, сопряженными с понятием «экологическая безопасность», являются такие понятия, как «окружающая среда», «антропогенный фактор», «экосистема», «предельно допустимые концентрации», «вещества-загрязнители», «токсичные вещества», «парниковый эффект», «охрана окружающей среды», «рациональное природопользование», «экологический риск», «экологический мониторинг», «экологический менеджмент», «обеспечение экологической безопасности» и многие другие.

Реализация инновационной концепции безопасности жизнедеятельности в предмете обучения, направленной на обеспечение устойчивого развития общества, предполагает обновление, прежде всего, целей и содержания предметного обучения.

Химические аспекты экологической безопасности включают в себя следующие вопросы экодиагностики, экотоксикологии и экотехнологии:

- источники загрязняющих веществ техногенного происхождения, масштабы и темпы их поступления в окружающую среду,
- характеристика соединений, представляющих наибольшую опасность для человека, растительного и животного мира,
- механизмы воздействия различных веществ на биоту,
- основные методы анализа воздуха, вод и почв, используемые при мониторинге химического загрязнения биосферы,
- методы и приемы ограничения или предотвращения выбросов вредных веществ в биосферу, детоксикации и рекультивации нарушенных биоценозов.

Важную роль в формировании эколого-химических основ безопасности жизнедеятельности играют также вариативный компонент содержания школьного курса химии, познавательные задания экологической направленности, экологизированный химический эксперимент.

Например, при изучении жиров [1] учащиеся узнают об истории и особенностях получения маргарина и рафинированного масла в пищевой промышленности, правил хранения и употребления животных и растительных жиров на основе расширенного понятия о липидах, с которыми учащиеся знакомятся впервые в 9 классе на уроках биологии. В качестве творческого домашнего задания предлагаем учащимся проанализировать надпись на упаковках жиросодержащих пищевых продуктов (растительное и сливочное масла, маргарин, майонез), отметить маркеры, свидетельствующие о высокой биологической ценности или о недопустимости использования в пищевом рационе продукта питания; подготовить краткое сообщение о полезных свойствах и применении натурального жира. После изучения химических свойств сложных эфиров обсуждаем возможные варианты замены бытовой химии (чистящих и моющих средств) в домашних условиях.

При изучении химических свойств веществ акцентируем внимание и на необходимости сокращения бытовых отходов (многие синтезируемые вещества и материалы обладают высокой устойчивостью к воздействию факторов окружающей среды, например, полиэтилен), их сортировке, приводим факты (исто-

рические материалы, СМИ, практическая жизнедеятельность), подтверждающие важность знания о химических свойствах получаемых и используемых веществ (взрыв бытового газа, опасность обогрева с помощью бытового газа) и др.

Химический эксперимент экологической направленности мы определяем как экологизированный эксперимент, который подразделяем на аналитический и моделирующий в соответствии с объектами и методами исследования. Экологизированный химический эксперимент позволяет:

- продемонстрировать основные методы анализа воздуха, вод и почв, используемые при мониторинге химического загрязнения геосфер;
- смоделировать экологическую ситуацию;
- продемонстрировать губительное действие веществ-загрязнителей на биоту и здоровье человека;
- продемонстрировать некоторые методы и приемы ограничения, предотвращения или ликвидации последствий выбросов вредных веществ в биосферу;
- показать пути обеспечения экологической безопасности в повседневной жизни, в том числе, знакомства с методами определения качества продуктов питания в домашних условиях;
- продемонстрировать важнейшую роль химической науки в решении вопросов безопасности жизнедеятельности.

Как показывает практика, формирование осознанного отношения к проблемам экологической безопасности при обучении химии в средней школе способствует развитию у учащихся умений и навыков по прогнозированию последствий воздействия неблагоприятных экологических факторов, и, следовательно, готовности к экологически безопасной жизнедеятельности.

Список литературы

1. Орлова, И.А. Занятие по теме «Жиры: польза или вред?» / И.А. Орлова, Л.С. Корсунова // Биология в школе. – 2013. – №9. – С. 31-35.
2. Пак, М.С. Комплексная безопасность жизнедеятельности при обучении химии / М.С. Пак, И.А. Орлова // Химия в школе. – 2015. – №1. – С. 40-44.