Не менее важно включать экологические аспекты в содержание расчётных задач. Именно такого рода задания позволяют максимально полно сформировать причинно-следственные связи между химическими основами процессов и экологическими последствиями в реальных цифрах и показывают развитие типичных экологических бедствий. Примерами такого рода задач могут быть следующие:

1 Накопление углекислого газа в атмосфере становится опасным явлением – вызывает парниковый эффект. Какой объем CO_2 попадает в атмосферу при сжигании 100 г полиэтилена (эквивалентно 100 шт. использованных пакетов)?

2 При попадании в воду нефть покрывает её тончайшей плёнкой, что вызывает гибель многих морских организмов. Допустимая норма загрязнения воды нефтепродуктами составляет 0,005 мг/л. Рассчитайте, какой объем воды загрязняется ежегодно, если в океан попадает 2,5 млн. тонн нефтепродуктов.

3 Ежегодно вследствие аварий на нефтепроводах и танкерах, промышленных и транспортных выбросов, мойки автомашин, судов цистерн и трюмов танкеров в Мировой океан попадает 14 млн. тонн нефти. Один грамм нефти (нефтепродуктов) способен образовать на поверхности воды плёнку величиной 10 $м^2$. Определите площадь ежегодного загрязнения поверхности мировых водоёмов нефтепродуктами [1].

Дискуссии о влиянии нефтегазовой промышленности на окружающую среду, альтернативных источниках энергии и мерах по сокращению выбросов парниковых газов помогут школьникам развить критическое мышление и перейти на уровень более полного понимания сути экологических проблем. Помимо прочего, учащимся можно предложить для выполнения проекты по темам раздела, связанным с экологией. Например, исследовать влияние нефтегазовых разливов на окружающую среду, разрабатывать решения по сокращению пластикового загрязнения или изучить вопросы альтернативных источников энергии.

Заключение. Содержание материала по разделу «Углеводороды» предоставляет достаточно возможностей для включения экологических аспектов в образовательный процесс. Количество часов в классах с повышенным уровнем изучения химии позволяет учителю творчески подойти к включению экологической составляющей. При этом важно подобрать эффективные формы и методы работы.

Литература

1. Аликберова, Л.Ю. Задачи по химии с экологическим содержанием / Аликберова, Л.Ю., Хабарова Е.И. – М.: Центрхимпресс, 2001. – 48с.

РОЛЬ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ

А.А. Деревинская, Е.В. Жудрик, А.В. Деревинский
БГПУ имени М. Танка, г. Минск, Республика Беларусь,
derevinskaya.a@mail.ru

В Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года важная роль отводится эколого-просветительскому направлению деятельности, связанному с развитием экологического образования, просвещения и воспитания. Основой формирования экологической культуры студентов является соответствующее экологическое сознание, которое позволяет личности взаимодействовать с природой на основе понимания ее законов и явлений. Уровень развития экологической культуры во всех видах профессиональной деятельности рассматривается как важный критерий устойчивого развития общества.

Высоким потенциалом для формирования экологической культуры будущих учителей биологии обладают учебные практики.

Цель: определить роль учебной практики в повышении эффективности формирования экологической культуры личности студентов.

Материал и методы. Для реализации поставленной цели были использованы теоретические методы (анализ учебно-методической литературы и нормативных документов по теме исследования), методы экспериментального исследования (наблюдение за ходом образовательного процесса, проведение учебной практики со студентами первого куса).

Результаты и их обсуждение. Экологическая культура – это обобщенная характеристика личностных качеств, которая отражает процесс и результат формирования экологического сознания личности и предполагает неразрывное единство между совокупностью знаний, представлений о природе, эмоционально-чувственного и ценностного отношения к ней и соответствующих умений, навыков, потребностей взаимодействия с ней, основанных на гармонизации взаимосвязей в системе «природа-человек» [1]. В формировании экологической культуры будущих учителей биологии важная роль принадлежит не только учебным дисциплинам естественнонаучного цикла, но и учебным практикам, которые способствуют сознательному восприятию окружающей среды, развитию понимания необходимости бережного отношения к природе и разумного использования ее ресурсов.

Учебными планами подготовки студентов по специальностям 6-05-0113-03 Природоведческое образование (биология и химия), 6-05-0113-03 Природоведческое образование (биология и география) Белорусского государственного педагогического университета предусмотрено проведение учебной ботанической практики на 1 курсе во 2 семестре. Цель практики: формирование у студентов целостного представления об объектах растительного мира в единстве их строения, функционирования и среды обитания; выявление и понимание механизмов адаптации растительных организмов и их сообществ к условиям существования, являющееся предпосылкой формирования профессиональных компетенций будущих учителей биологии.

Основными компонентами экологической культуры являются: мотивационный, ценностно-мировоззренческий и содержательно-деятельностный [2]. Результатом формирования экологической культуры студенческой молодежи становятся не только экологические знания и умения, которые формируют экологическую образованность человека, но и экологическое сознание, представляющее собой совокупность мировоззренческих позиций и ценностных ориентаций по отношению к природе, а также экологическая деятельность как осознание своих возможностей воздействия на природу для её сохранения. В ходе учебной практики каждый компонент экологической культуры формируется в различных формах учебно-исследовательской деятельности студентов, основными из которых являются: экскурсии в природные и городские фитоценозы, где проводится изучение и сбор растительного материала, а также камеральная обработка, изготовление учебных гербариев, выполнение индивидуальных исследовательских заданий.

В ходе проведения учебной практики обучающимся демонстрируются социально-экономические аспекты рационального природопользования и защиты окружающей среды от загрязнения, ценность природных объектов с точки зрения эстетического, культурного и воспитательного значения.

По результатам прохождения учебной ботанической практики у студентов формируются экологические знания, включающие:

– таксономическое разнообразие растений, грибов, водорослей, лишайников района практики;

– морфологические, биологические и экологические признаки отдельных видов, семейств, отрядов и классов растений, грибов, водорослей и лишайников;

– типичных представителей растительного мира, входящих в состав фитоценозов района практики;

– взаимосвязи растений, животных и абиотических факторов в природных сообществах;

– отличительные признаки разных типов фитоценозов района практики;

– современные методы сбора и обработки ботанического материала;

– влияние человека на природные сообщества;

– охраняемые виды растений, грибов, водорослей и лишайников, а также чужеродные виды растений во флоре Республики Беларусь.

Учебная ботаническая практика также способствует формированию у студентов умений:

– определять представителей региональной флоры в природных условиях;

– отличать растения, грибы, лишайники и водоросли различных экологических групп по особенностям морфологического строения;

– использовать основные методы и частные методики полевых исследований;

– работать с определителями видов растений, грибов, лишайников, водорослей;

– изготавливать ботанические гербарии и фиксации;

– использовать свои умения и навыки для организации научно-исследовательской работы обучающихся.

Особое место в период проведения учебной практики уделяется формам деятельности студентов, которые позволяют овладеть: методами и приемами изучения морфологии, экологии и систематики различных групп растений, грибов, лишайников, водорослей; методами геоботанических и биоиндикационных исследований, камеральной обработки ботанического материала; навыками поиска решения ситуационных задач по сохранению и охране растительного мира.

Во время учебной практики запланировано выполнение индивидуальных и групповых заданий по научно-исследовательской тематике, например: флористический состав моховидных, плауновидных, хвощевидных, папоротниковидных, голосеменных района практики; видовой состав сорных растений района практики; грибы аскомицеты; мучнисторосяные грибы; гелоциевые грибы; грибы-паразиты злаков; грибы-паразиты ягодников; грибы-паразиты овощных культур; водоросли обрастаний; водоросли фитопланктона; эколого-ботаническое описание лугового фитоценоза; эколого-ботаническое описание болотного фитоценоза; индикация загрязнения атмосферы лесного и паркового фитоценоза по состоянию хвои сосны обыкновенной; изучение состояния подроста ели и березы в биоценозах с различной степенью антропогенной нагрузки; оценка состояния древостоя смешанного леса.

Заключение. В целом учебная ботаническая практика направлена на общее знакомство с разнообразием растений в природе, особенностями их распространения и приспособлениями к произрастанию в различных условиях среды. В соответствии с программой практики студенты должны изучить отдельные растения и их группы, получить конкретные представления об основных жизненных формах, возрастных и сезонных изменениях морфо-анатомической структуры растений, способах размножения и расселения растений, о распределении их в зависимости от экологических условий, что способствует повышению уровня экологической культуры студентов.

Таким образом, формирование экологической культуры студентов в условиях получения высшего образования необходимо рассматривать как важную оставляющую образовательного процесса, имеющую высокий духовно-нравственный потенциал, что в конечном итоге оказывает влияние на готовность студента к успешной профессиональной деятельности в будущем.

Литература

1. Асафова, Е.В. Воспитание и диагностика развития экологической культуры студентов / Е.В. Асафова // Приоритетные стратегии мониторинга качества воспитания студентов. – Казань, 2003. – С. 157.

2. Казаручик, Г. Экологическая культура студентов / Г. Казаручик // Народная асвета. – 2009. – №11. – С. 75–79.

ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ В РАМКАХ ФАКУЛЬТАТИВА «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА»

А.Н. Дударев[1], И.Н. Дударева[2]

ВГУ имени П.М. Машерова[1], ВГМУ[2], г. Витебск, Республика Беларусь,

dudarev_aleksandr@mail.ru

Познавательные процессы, способы их организации выступают фундаментом учебной деятельности старшеклассников. Именно они являются слабо используемым резервом, а их учет в образовательном процессе – возможным ответом на сложности, связанные с интенсивным прогрессом науки. Большинство исследователей рассматривают факультативные занятия в первую очередь как средство развития интересов и способностей учащихся; меньше внимания уделяется их социальной роли, как виду подготовки кадров для производства, требующего специалистов различного профиля, в том числе имеющих правильное экологическое воспитание.

Воспитание во время обучения сегодня играет значительную роль. Формы воспитания – это конкретные мероприятия или средства воспитательной работы (беседы, собрания, вечера, экскурсии), виды деятельности учащихся (учебные занятия, предметные кружки, конкурсы, олимпиады).

Факультативные занятия «Экологическая безопасность и здоровье человека» предусматривают отражение общенациональных ценностей белорусского общества – любовь к природе, здоровье, экологическая безопасность, гражданственность, экологическая культура [1].

Цель работы – обобщение опыта применения инновационных форм экологического воспитания для старшеклассников на факультативе «Экологическая безопасность и здоровье человека».

Материал и методы. Материал подготовлен при выполнении задания ОНТП «Функциональная грамотность» в рамках ВНК, реализуемого в научно-методическом учреждении «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь в 2022-2023 году. УМК по факультативу разработан совместно с кандидатом педагогических наук, доцентом, заведующей лабораторией математического и естественнонаучного образования ГУО «Академия образования» Е.В. Борщевской (8–9 класс). При создании научно-методического обеспечения для организации занятий мы руководствовались программой факультатива «Экологическая безопасность и здоровье человека» для учащихся 8-11 класса учреждений общего среднего образования. Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы: педагогическое наблюдение, описательно-аналитический, сравнительно-сопоставительный.

Результаты и их обсуждение. Содержание учебной программы факультативных занятий строится с учетом следующих направлений:

– обучаюсь экологическому мышлению;