

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПО ЭКОЛОГИИ В КУРСЕ «БИОЛОГИЯ» СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

*И.А. Литвенкова, Е.В. Шаматульская, М.М. Данюк
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова, ГУО «Гимназия № 7 г. Витебска»*

Педагог, планируя учебную деятельность, отбирая и конструируя содержание образования, акцентирует внимание не только на экологических знаниях и умениях, но и обучает учащихся: решению экологических задач, где раскрывается взаимосвязь и взаимозависимость между биологическими системами разного уровня организации, предвидеть ближайшие и отдаленные последствия воздействия человека на природную среду; обнаруживать новые проблемы в стандартной ситуации и т.д. При таком построении процесса обучения учащиеся становятся его субъектами, у них развиваются организаторские и коммуникативные умения, творческая активность, возрастает чувство ответственности за работу [1].

В связи с большим разнообразием экологических задач и насыщенным информационным содержанием часто у учащихся возникают трудности при их решении. Следует отметить, что данный тип задач вынесен и на централизованное тестирование по курсу «Биология».

Цель работы – анализ и обобщение педагогического опыта по методикам и способам решения задач по экологии.

Материал и методы. В ходе нашей работы проведен анализ и обобщение педагогического опыта по решению практических задач в курсе «Экология и рациональное природопользование» работы кафедры экологии и охраны природы ВГУ имени П.М. Машерова. Используются сравнительно-сопоставительный метод, метод обобщения и анализа педагогического опыта, метод анкетирования. Авторами разработана анкета для опроса учащихся 11 классов с целью выявления проблемных вопросов и трудностей при решении экологических задач.

В результате исследования проведено анкетирование 79 учащихся 11 классов: ГУО «Новкинская СШ Витебского района», ГУО «СШ № 41 г. Витебска», ГУО «СШ № 3 г. Витебска» и ГУО «Гимназия № 7 г. Витебска».

Результаты и их обсуждение. Основные цели практических занятий по биологии на тему «Решение задач по экологии»: 1) обучающая: формирование умения применять знания по экологии для решения экологических задач; 2) развивающая: умение в оперативности мышления; 3) воспитательная: ценностное отношение ко всему живому.

Обучение решению задач включает следующие этапы. На первом этапе показ учителем способа действия и образца решения. Алгоритм решения задачи: *Запись схемы условия задачи. Подпись данных по условию задачи. Произведение вычислений. Подпись данных после промежуточных вычислений. Произведение вычислений. Запись ответа.*

На втором этапе – воспроизведение учащимися решения задач. Развитие умения решать задачи осуществляется в процессе решения типовых, а затем комбинированных задач. На третьем этапе – самостоятельное решение задач. Удачным приемом, на наш взгляд, является самостоятельное составление условия задач.

С целью выявления наиболее часто встречающихся трудностей у учащихся при изучении главы «Экосистема» и отработки решения экологических задач в ходе практических работ нами составлена анкета, включающая следующие вопросы.

Школа _____, класс _____.

Профильный класс по биологии, непрофильный класс по биологии, профильный класс по математике (подчеркните нужное).

1. По каким из пройденных тем у Вас чаще встречались затруднения при решении экологических задач: а) экологические факторы, б) популяция, в) цепи и сети питания, г) правило 10%, д) продуктивность сообществ, е) динамика экосистем, сукцессии.

2. Затруднения какого характера вы испытывали чаще всего при решении экологических задач: а) не знание теоретического материала по данной теме; б) не знание алгоритма решения задачи; в) затруднения при записи условия задачи; г) затруднения при математических вычислениях; д) другие затруднения (напишите какие).

3. По каким темам у вас чаще возникали затруднения при математических вычислениях в экологических задачах: а) тема «Проценты»: умение составлять пропорцию, высчитывать

проценты; б) умение переводить единицы массы; в) математические расчеты; г) тема «Дроби»: рациональное сокращение без использования калькулятора числителя и знаменателя; д) другие затруднения (напишите какие).

4. Обведите понятия, которые Вами были усвоены плохо или не поняты до конца: а) продуценты, б) консументы I порядка, в) консументы II порядка, г) консументы III порядка, д) редуценты, е) деструкторы, ж) трофический уровень, з) пастбищная цепь питания, и) детритная цепь питания, к) КПД фотосинтеза, л) валовая первичная продукция, м) чистая первичная продукция, н) вторичная продукция о) правило Линдемана п) биологическая масса, р) продукция, с) продукция сообщества.

5. Выберите балл, который, по вашему мнению, отражает ваши умения решать задачи по экологии: а) 2-3, б) 4; в) 5, г) 6, д) 7, е) 8, ж) 9, з) 10.

По результатам анкетирования можно судить о проблемах и трудностях, возникающих у учащихся при решении экологических задач. Наиболее часто встречались затруднения по темам: «Динамика экосистем, сукцессии» – 38% и «Прирост биомассы, балансовое равенство» – 35%. Самыми легкими заданиями отмечены задачи по темам «Экологические факторы» и «Популяция» – в 5% случаев. 33% учащихся испытывали затруднения при математических вычислениях, 29% при записи условия задач, 24% – не знали алгоритм решения. Следует отметить, что 9% учащихся указывают на незнание теоретического материала по соответствующим темам.

Оценивая математическую составляющую решения задач, выявлено, что 37% учащихся нуждается в повторении темы «Дроби», 26% – «Единицы массы».

Каждый пятый учащийся указал на слабое усвоение таких терминов как: «деструкторы», «вторичная продукция», «КПД фотосинтеза», «биологическая масса», «чистая продукция сообщества». Понятия «продуценты», «консументы» и «редуценты» усваиваются легче всего.

Средний балл учащихся, отражающий, по их мнению, умения решать задачи по экологии составил «семь».

Заключение. При обучении решению экологических задач необходимо использовать комплексный подход, включающий умение учащихся анализировать представленные данные и составлять схематично условие задачи, умение производить математические вычисления, умения использовать алгоритм решения задачи, знание теоретического материала и умение применять его на практике.

Разработанная анкета может быть использована в практической деятельности учителя биологии после прохождения темы «Решение задач по экологии» для оценки наиболее часто встречающихся вопросов у учащихся. Анализ результатов анкеты позволит в будущем обращать внимание на те моменты, которые вызывают наибольшие затруднения или интерес учащихся, выявить оптимальное количество типовых задач, необходимых при решении отдельных тем.

1. Колчанова, Л.В. Решение задач с экологическим содержанием // Научные ведомости Белгородского государственного университета, 2010. – №3. – Том 10. – Вып.3. – С.143–146.

Педагогические науки

ВНЕКЛАССНАЯ РАБОТА ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ

А.Ю. Алтыца
ГУО «Гимназия № 4 г. Витебска»

Внеклассную работу по иностранному языку нельзя недооценивать, поскольку она имеет большое значение для развития личности учащегося, способствует повышению уровня его коммуникативной компетенции, расширяет не только социокультурный кругозор, но и общеобразовательный уровень, а также благоприятствует эстетическому и нравственному воспитанию. Внеурочная деятельность меняет отношение учащихся к изучаемому языку, так как позволяет детям практически применить приобретенные умения и навыки и показывает их реальные возможности как восприятия и понимания иноязычной речи на слух, так и осуществления