

сиональным компетенциям специалиста в соответствии с видами деятельности. Включение в стандарт производственной профессиональной деятельности увеличило возможности участия провизора в фармацевтическом производстве – не только на технологических участках, но и в отделах разработки лекарственных средств, контроля качества, регистрации, маркетинга и сбыта и др., что в свою очередь расширило перечень профессиональных компетенций.

Одна из дисциплин в новом стандарте – не только изменившая название, но и кардинально обновившая содержание – фармацевтическая экология. Фармацевтическая экология – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания по обеспечению экологической безопасности обращения лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента.

Задачи преподавания и изучения фармацевтической экологии состоят в формировании и приобретении студентами академических, социально-личностных и профессиональных компетенций, основу которых составляет способность к самостоятельному поиску учебно-информационных ресурсов, овладению методами приобретения и осмысления знания:

- основных законов и принципов современной экологии и их значения для практической деятельности провизора;
- Национальной стратегии устойчивого развития, правовых и организационных основ государственного регулирования в сфере экологической безопасности;
- основных загрязнителей окружающей среды и их источников, видов воздействия фармацевтических производств и аптечных организаций на окружающую среду и здоровье человека;
- основ экологического менеджмента и маркетинга в фармации.

В учебной программе по фармацевтической экологии для формирования профессиональных компетенций большое внимание уделено выработке практических навыков, соответствующих определенным ПК, список которых внесен в Дневник учета практических навыков студентов фармацевтического факультета.

## **ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

*З.К. Левчук*

**ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь**

**e-mail: Levcyk@yandex.by**

Проблемы рационального использования природных ресурсов в процессе хозяйственной деятельности приобретают все большее значение. Их решению служит экологическая подготовка учащихся, начиная с младшего школьного возраста.

**Материал и методы.** Материалом послужили работы известных педагогов, методистов, отечественных ученых, исследования которых каса-

ются проблем формирования у подрастающего поколения бережного отношения к природе.

Использованы методы исследования теоретического уровня: педагогический анализ научной и методической литературы, сравнение и обобщение; методы экспериментально-эмпирического уровня: наблюдения, эксперимент, беседы с учителями и учащимися.

**Результаты и их обсуждение.** Вопросам экологического воспитания личности посвящены труды Дорофеева А.М., Захлебного А.Д., Зверева И.Д., Мельничук И.А., Минаевой В.М., Осиповой М.П. и др. Как подчеркивается в работах В. М. Минаевой, одним из направлений воспитания учащихся должно быть развитие экономических мотивов охраны природы, формирование потребностей в природоохранной деятельности, накопление опыта ценностных ориентаций по отношению к природной среде [1].

Особенно актуальна интеграция экологического и экономического воспитания. Объясняется это тем, что человек и природа представляют единство, которое проявляется в процессе материально-трудовой деятельности, а она, в свою очередь, требует хозяйственного отношения личности к труду, к его участникам и результатам, к природным ресурсам.

При этом под эколого-экономическим воспитанием подразумевается формирование доступных учащимся знаний о путях организации и экономической эффективности природоохранной деятельности и выработка отношений хозяина-гражданина к окружающему миру.

Исследование показывает, что обучение математике позволяет обогащать учащихся эколого-экономическими знаниями, развивать их мышление, так как точные математические расчеты наиболее убедительно доказывают необходимость охраны природы. А систематически организованная работа во внеурочное время формирует умения, навыки и привычки проявления ответственности по отношению к природным богатствам страны.

Следует отметить, что анализ программ и учебников математики выявляет большие возможности осуществления интеграции экологического и экономического воспитания.

Вместе с тем воспитательная сторона учебной информации зачастую остается в стороне от урока. Внимание учащихся обращается только на выбор действий для решения задач. А так как у учащихся не воспитываются качества рачительного хозяина, то после уроков младшие школьники зачастую ломают деревья, портят общественную и личную собственность, безжалостно относятся к животным, перебрасываются картофелем, помидорами и даже хлебом. Предотвращению этого служит систематическая воспитательная работа по формированию бережного отношения к природе, к результатам труда людей. Одним из направлений такой работы является рациональное использование содержания учебной математической информации в целях эколого-экономического воспитания младших школьников.

Поэтому для обеспечения системности в воспитательной работе выделяется тот учебный материал, который в первую очередь формирует эколого-экономические знания учащихся. На уроках математики это упражнения, задачи, в содержании которых есть информация, математически характеризующая объекты природы.

Например, выполнение задания: «Постройте диаграмму и запишите названия пород деревьев в порядке возрастания продолжительности их жизни: клен – 5 веков, береза – 2 века, яблоня – 150 лет, сосна – 550 лет»: показывает необходимость бережного отношения к деревьям, которым предстоит расти несколько столетий.

В то же время дети узнают, как получают продукты питания, выполняя математические расчеты при решении задач вида: «Из 15 кг пшеницы получили 12 кг муки, 1 кг манной крупы, а остальное – отруби. Сколько килограммов отрубей получилось?» [2].

Важность участия школьников в обеспечении населения страны продовольствием показывается при работе над следующей задачей: «С одного участка ученики собрали 54 кг раннего картофеля, капусты – на 21 кг больше, чем картофеля, а лука – в 15 раз меньше, чем капусты. Сколько килограммов лука собрали школьники?» [3].

Наряду с этим ознакомлению учащихся с экономическим значением продукции животноводства служит решение задач вида: «На молочной ферме надоили за день 1680 кг молока. Сметана, полученная из этого молока, составляет  $\frac{1}{8}$  молока, масло –  $\frac{1}{3}$  сметаны. Сколько килограммов масла получилось?» [4]. Дальнейшее применение этих сведений при работе над задачей: «Корова дала за два удоя 25 л молока. Утром она дала на 3 л больше, чем вечером. Сколько литров молока дала корова утром и вечером?» [4], – показывает, что за день корова дает примерно 3 л сметаны или 1 кг масла. Учащиеся убеждаются, что основой экономического значения продуктов питания является высокопродуктивное животное и труд многих людей в сельском хозяйстве и в перерабатывающей промышленности.

Следует отметить, что в процессе воспитания личности рачительного хозяина страны сначала пополняются знания учащихся об объектах формируемых отношений. Затем развивается эколого-экономическое мышление младших школьников. С этой целью учащиеся ставятся в положение активных участников учебного процесса, когда приходится строить высказывания и доказывать истинность утверждений. При этом побуждается применение анализа, синтеза, сравнения, классификации. Этому служат вопросы и задания вида: «Как можно с помощью математических расчетов доказать значение птиц?». Решение задачи: «Синица ловит ежедневно около 17 г насекомых. Определить массу уничтоженных синицей вредителей леса с 1 июня по 31 августа»:  $17 \cdot (30+31+31)=17 \cdot 92=1564$  (г) = 1 кг 564 г, помогает ответить на поставленный вопрос и показывает, что маленькая синичка за 3 летних месяца уничтожает 1 кг 564 г вредных насекомых.

Затем для демонстрации того, как надо заботиться о птицах, учащиеся составляют задачи из собственного опыта о помощи птицам в зимний период. Впоследствии во внеурочное время ученики практически применяют знания, полученные на уроках математики.

**Заключение.** Таким образом, рациональное использование текстовых задач позволяет организовать эколого-экономическое воспитание младших школьников. Результаты проведенного исследования показали, что учащиеся экспериментальных классов отличаются высоким уровнем эколого-экономической культуры.

#### Литература

1. Минаева В.М., Шарапова И.А. Экологическое воспитание в начальных классах: учебно-методическое пособие для учителей. – Мн.: Нар.асв., 1998. – 112с.
2. Математика: 1-й кл. Учеб. для общеобразоват. шк. с рус. яз. Обучения / Н.И. Касабуцкий, А.Т. Катасонава, А.А. Столяр, Т.М. Чеботаревская. – Мн.: Нар. асвета. – 1998. – 192с.
3. Математика: 2-й кл. Учеб. для общеобразоват. шк. с рус. яз. обучения/ Н.И. Касабуцкий, А.Т. Катасонава, А.А. Столяр, Т. М. Чеботаревская. – Мн.: Нар. асвета. – 2000. – 286с.
4. Математика: 3-й кл. Учеб. для общеобразоват. шк. с рус. яз. Обучения / Н.И. Касабуцкий, А.Т. Катасонава, А.А. Столяр, Т.М. Чеботаревская. – Мн.: Нар. асвета. – 2000. – 335 с.

## ПРОГРАММА ИЗУЧЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕСА

*А.А. Лешко, С.В. Чубаро, Г.А. Лешко*

ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

e-mail: kzoolog@vsu.by

Изучение экологического состояния леса на краеведческом материале является одним из направлений организации исследовательской деятельности учащихся. С этой целью в рамках курса «Экологическое краеведение» [1] нами разработана примерная программа изучения экологического состояния леса.

**Материал и методы.** Материалом исследования является нормативная документация в сфере общего среднего образования, научная и учебно-методическая литература. В работе использовались методы анализа, сравнения, изучения и обобщения педагогического опыта.

**Результаты и их обсуждение.** Начальный этап работы по изучению экологического состояния леса – рекогносцировочное обследование, в ходе которого изучается рельеф территории занятой лесом, определяются типы леса и их местоположение, выбирается типичный участок леса для изучения его как лесного биогеоценоза. Следующий этап – изучение экологического состояния выбранного участка предполагает выполнение заданий: