

УДК 581.9

ЗНАЧЕНИЕ ГЕРБАРИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

© 20116 Т.В. Паюсова, А.В. Иванова

Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти (Россия)

Поступила 2105.2016

Предложены методические подходы к использованию научной гербарной коллекции для формирования системного экологического мышления и экологической культуры учащихся средней школы.

Ключевые слова: гербарный фонд, школьники, природа Самарской области, экологическое мышление, экологическая культура.

Payusova T.V., Ivanova A.V. Value of herbarium for forming of ecological system outlook and ecological culture in secondary school. – Methodical approaches to the use of scientific herbarium collections for the formation of the systemic ecological outlook and ecological culture of secondary school learners are offered.

Key words: herbarium, learners, nature of the Samara region, ecological outlook, ecological culture.

Наличие экологического мышления и экологической культуры необходимо для современного человека в условиях обостряющихся отношений человека и природы. Взрослеющему, молодому человеку необходимо четко понимать место человека в природе, правильно строить отношения с ней. В связи с вышесказанным необходимы знания о природе вообще. Действительно, в этой «копилке» может содержаться масса, казалось бы, бесполезной информации. Однако, умея выстраивать ее в нужном контексте, может оказаться возможным сделать правильный вывод в какой-либо ситуации при принятии важного решения. Знания, полученные в школе, являются отправной точкой по формированию экологического мышления и экологической культуры.

Современная программа Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по биологии для основной школы предусматривает ряд требований к уровню подготовки выпускников (Федеральный государственный..., 2010). По окончании курса основной школы учащиеся должны достичь определенных личностных результатов:

- 1) знать основные принципы и правила отношения к живой природе, основы здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;
- 2) реализовывать установки здорового образа жизни;

Доклад представлен на III международной конференции «Инновационные подходы к обеспечению устойчивого развития социо-эколого-экономических систем» (Самара-Тольятти, 15-17 июня 2016 г.).

Паюсова Татьяна Владимировна, хранитель Экологического музея; *Иванова Анастасия Викторовна*, кандидат биологических наук, научный сотрудник, nastia621@yandex.ru;

3) у школьников необходимо сформировать познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы; интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Не менее важными для молодого человека, оканчивающего школу, могут быть и метапредметные результаты:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Сегодня школьный кабинет биологии оснащен современными приборами и средствами (компьютеры, интерактивные доски и пр.), которые дают возможность оптимизировать учебный процесс. Но для достижения поставленных требований современная школа должна иметь также и достаточное количество учебно-наглядных пособий и возможностей для практического общения с природой. Среди натуральных объектов необходимо иметь: палеонтологические коллекции (формы сохранности ископаемых растений и животных), гербарий «Основные группы растений», гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп. Общаясь с преподавателями биологии школ г.о. Тольятти во время проведения семинаров, которые Институт экологии организует и проводит для педагогов 2 раза в год, а также во время проведения экскурсий в Музее ИЭВБ РАН следует отметить, что сокращение часов биологии негативно сказывается на достижении поставленных программой результатов и задач. Особенную обеспокоенность вызывает невозможность проведения экскурсий и выездов для знакомства с природой путем методики контактного взаимодействия с живыми организмами, на проведении практических и лабораторных работ. На подготовку и проведение таких занятий не хватает времени, не менее острой проблемой является отсутствие учебно-наглядных пособий – определителей, гербариев, микроскопов, луп и пр.

Наряду с научными исследованиями Институт экологии Волжского бассейна РАН проводит большую работу по пропаганде, просвещению и воспитанию экологической культуры разных слоев населения г.о. Тольятти (Розенберг, Саксонов, 2007; Саксонов, Киселева, 2007; Саксонов, Розенберг, 2007; Федоров и др., 2007; Саксонов и др., 2008, 2011; Ерин и др., 2010; Саксонов, 2010; Саксонов, Сенатор, 2010; Таранова, Саксонов, 2010; Абакумов и др., 2012, 2013; Зибарев и др., 2012; Раков и др., 2012; Васильев, Саксонов, 2014; Розенберг и др., 2014; Ошкина, 2015; Паюсова, Морозов, 2016). Объектами визита школьников в нашем учреждении стали Музей, ботанический кабинет, гербарий, дендропарк, посещая которые, студенты и школьники не только расширяют свой кругозор, но и углубляют свои биологические знания.

В Музее ИЭВБ РАН школьники знакомятся с историей возникновения и развития нашего учреждения, в экспозициях Музея представлена уникальная геолого-палеонтологическая коллекция, а также множество интересных экспонатов, рассказы-

вающих о природе родного края. Ботанический кабинет, который является рабочим местом учёных-исследователей лаборатории «Проблем фиторазнообразия», знакомит посетителей с именами естествоиспытателей занимающихся изучением территории Среднего Поволжья. В дендропарке экскурсанты могут увидеть декоративные деревья и кустарники разных климатических зон.

Гербарий ИЭВБ РАН, по сути, представляет собой своеобразный фонд хранения учебных пособий, которые можно достаточно разнопланово использовать (Саксонов, Сенатор, 2015). В первую очередь, это изучение морфологии видов (способов распространения семян, жилкования листьев, строения листьев, подземных органов, цветка и соцветий). При этом на отдельном образце возможно показать особенности строения всех органов растения. Изучение самого объекта, безусловно, предпочтительнее освоения материала при помощи рисунка. Однако у разных видов вегетация, цветение, плодоношение и т.д. происходит в разное время. Обращаясь в гербарный фонд, становится возможным все стадии продемонстрировать в необходимое время. Находясь в природе, школьник, студент сможет впоследствии использовать полученные знания для узнавания видов.

Используя гербарную коллекцию, возможно приоткрыть для учащихся некоторые страницы истории науки. Через имена коллекторов познакомить школьников с научной деятельностью Жигулевского заповедника, Института экологии Волжского бассейна и других учреждений, которые внесли свой вклад в изучение флоры (Ботанический сад, Педагогический институт, Самарский госуниверситет). В фонде гербария имеются сборы ботаников, проводивших свои исследования на территории Самарской области и непосредственно Жигулевского заповедника в XIX - начале XX века. Результаты работы этих ученых легли в основу первичной инвентаризации флоры Самарской области. Таковы, например, исследования И.И. Спрыгина, С.И. Коржинского, Д.И. Литвинова, А.Н. Гончаровой, М.В. Золотовского, В.И. Смирнова, В.Н. Сукачева. Не меньшего внимания заслуживают имена ученых-ботаников, работавших в конце XX, начале XXI века и продолжающих свои исследования по сей день: В.И. Матвеев, Т.И. Плаксина, В.Е. Тимофеев, В.И. Игнатенко, В.В. Соловьева, С.В. Саксонов.

Знакомство с исследованиями данных ученых возможно с использованием тематических выставок, которые сопровождаются слайд-лекцией или рассказом о жизни и роли в науке различных ученых-исследователей.

Изучение природы родного края возможно с использованием информации о памятниках природы. Они представляют собой нетронутые деятельностью человека уголки природы. В гербарном фонде представлен ряд памятников природы: Серноводский шихан (Сергиевский район), Озеро Молочка (Иса克林ский район), Гора Красная, гора Лысая (Красноярский район), гора Могутова (Ставропольский район), Рачейский бор (Сызранский район) и др. Среди образцов гербария представлены редкие, реликтовые виды, эндемичные виды, которые характеризуют уникальность места плюс своеобразие флоры (Серноводск и окрестности).

При изучении флоры, безусловно, особое место занимает регистрация присутствия редких видов. Гербарный фонд РВБ содержит около 80% состава редких видов из перечня Красной книги Самарской области (Красная книга..., 2007; Конева и др., 2009). Например, имеются сборы меч-травы (*Cladium mariscus* (L.) Pohl), схенуса ржавого (*Schoenus ferrugineus* L.) с озера Молочка, астрагала рогоплодного (*Astragalus cornutus* Pall.) с горы Зеленая, зимолюбки зонтичной (*Chimaphila umbellata* (L.) W.Barton) из Рачейского бора и др.

Коллекция гербария дает возможность знакомства и с другими группами растений: адвентивные, сорные, культурные и т.д. Это является немаловажным, так как среди сорных растений есть и карантинные виды, представляющие угрозу. Знание их облика способно уберечь людей от потенциальной опасности.

Таким образом, гербарий ИЭВБ РАН, это не только своеобразная «копилка» материала для работы ученых-ботаников. Посещение гербария ИЭВБ РАН способствует развитию основных принципов и правил отношения к живой природе, формирует познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы и эстетического отношения к живым объектам. Посещая гербарий, школьники и студенты развивают умение работать с разными источниками биологической информации, а также приобретают способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность Российскому гуманитарному научному фонду «Волжские земли в истории и культуре России» (грант № 16-16-63003) за частичную финансовую поддержку данной работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абакумов А.В., Бакиев А.Г., Васюков В.М. и др. Могутова гора: взаимоотношения человека и природы. Тольятти: Кассандра, 2012. 108 с. – **Абакумов А.В., Бакиев А.Г., Васюков В.М. и др.** Могутова гора и ее окрестности. Подорожник. Тольятти: Кассандра, 2013. 134 с.

Васильев А.В., Саксонов С.В. Дни экологического просвещения в Среднем Поволжье // Изв. Самар. НЦ РАН. 2014. Т. 16, № 5. С. 1837-1839.

Ерин В.А., Павлинова Н.И., Розенберг Г.С., Саксонов С.В., Сенатор С.А. Проект системы особо охраняемых природных территорий городского округа Тольятти // Проблемы экологии городского округа Тольятти и пути их решения: Сб. тр. науч.-практ. конф. Самара, 2010. С. 87-93.

Зибарев А.Г., Розенберг Г.С., Саксонов С.В. и др. Институт экологии Волжского бассейна РАН и город Тольятти. Экологические инновации для устойчивого развития города. Аналитический доклад. Тольятти, 2012. 88 с.

Конева Н.В., Сенатор С.А., Саксонов С.В. Вся Красная книга Самарской области: растения лишайники, грибы. Тольятти: Кассандра, 2009. 272 с. – **Красная книга Самарской области.** Т. 1. Редкие и исчезающие виды растений, лишайников и грибов / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. 372 с.

Ошкина Е.Н., Паюсова Т.В., Саксонов С.В. Опыт работы МОУ школа № 45 по сохранению лесов города Тольятти и его окрестностей // Лес и человек: перспективы сотрудничества. Сб. материалов межрегион. науч.-практ. конф. М., 2005. С. 76-80.

Паюсова Т.В., Мороз В.П. Основные направления работ на Самарской Луке для познания природы родного края // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2016. Т. 25, № 3. С. 178-182.

Раков Н.С., Саксонов С.В., Сенатор С.А. О работе Ботанического кабинета Тольяттинского отделения Русского ботанического общества // Самарский край в истории России. Вып. 4. Материалы межрегион. науч. конф. Самара, 2012. С. 248-249. – **Розенберг Г.С., Гелашвили Д.Б., Хасаев Г.Р. и др.** Экологическое образование и образованность – два «кита» устойчивого развития. 2-е изд. Самара; Тольятти; Н. Новгород; Саратов, 2014. 292 с. – **Розенберг Г.С., Саксонов С.В.** Опыт Института экологии Волжского бассейна РАН по формированию экологического мировоззрения // Тр. Всерос. науч.-практ. конф. «Экологическое образование в целях устойчивого развития – 2». Самара, 2007. С. 95-97.

Саксонов С.В. Заповедные тропы флориста. Тольятти: Кассандра, 2010. 87 с. – **Саксонов С.В., Киселева М.А.** Реализация концепции устойчивого развития в плане сохранения природного разнообразия самарской области // Тр. Всерос. науч.-практ. конф. «Экологическое образование в целях устойчивого развития – 2». Самара, 2007. С. 99-103. – **Саксонов С.В., Розенберг Г.С.** Популяризация экологических знаний в трудах Института экологии Волжского бассейна РАН // Тр. Всерос. науч.-практ. конф. «Экологическое образование в целях устойчивого развития – 2». Самара, 2007. С. 103-107. – **Саксонов С.В., Сенатор С.А.** Концепция развития гербария Института экологии Волжского бассейна РАН (РВБ) // Ботанические коллекции – национальное достояние России: сборник статей всероссийской (с международным участием) научной конференции, посвященной 120-летию Гербария им. И.И. Спрыгина и 100-летию Русского ботанического общества (Пенза, 17-19 февраля 2015 г.). Пенза: Изд-во ПГУ, 2015. С. 89-92. – **Саксонов С.В., Сенатор С.А., Раков Н.С., Иванова А.В., Васюков В.М.** Флора дендропарка Института экологии Волжского бассейна РАН и его окрестностей // Фиторазнообразие Восточной Европы. 2008. № 6. С. 186-221. – **Саксонов С.В., Ужамецкая Е.А., Сенатор С.А.** Социально-педагогическое партнерство в Тольятти: взгляд эколога // Содружество. Сотворчество. Сб. материалов науч.-практ. конф. М.; Тольятти, 2011. С. 63-73. – **Сенатор С.А., Саксонов С.В.** Средне-Волжский биосферный резерват: раритетный флористический комплекс. Тольятти: Кассандра, 2010. 251 с.

Таранова А.М., Саксонов С.В. Очерки о растениях Красной книги Самарской области / Под ред. канд. биол. наук С.А. Сенатора и Н.В. Коневой. Тольятти: Кассандра, 2010. 155 с.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, М.: Просвещение, 2010. – **Федоров А.А., Розенберг Г.С., Саксонов С.В., Васильев А.В.** Экологическая наука при решении проблем устойчивого развития Самарской области // ELPIT 2007. Сб. тр. I Междунар. эколог. конгресса (III Междунар. науч.-техн. конф.) «Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов». Тольятти: ТГУ, 2007. Т. 1. С. 96-101.