

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра ботаники и экологии

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ
КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ
ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4-го курса 411 группы

направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

биологического факультета

Евстратовой Аделины Сергеевны

Научный руководитель:

к.б.н., доцент

_____ Давиденко О.Н.

Зав. кафедрой

д.б.н., профессор

_____ Болдырев В.А.

Саратов 2017

Введение

Исследовательская деятельность школьников признается одной из основополагающих в познании закономерностей организации живых систем. Особую значимость и все большую популярность приобретает эта деятельность в пределах особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Однако, в настоящее время наблюдается нехватка методических разработок по экологическому изучению школьниками систем, охватывающих не какие-то отдельные их компоненты (например, состав растений или животных), а касающихся состава, структуры, устойчивости и степени антропогенной трансформации таких систем.

Цель данной работы – разработка схемы многоаспектной научно-исследовательской работы (НИР) школьников на территории памятника природы, затрагивающей биоценотические аспекты, и ее апробация.

Задачи:

1. Провести анализ специальной литературы, выявить сущность понятия «экологическая компетентность»; проанализировать существующий опыт учителей по организации научно-исследовательской работы школьников; проанализировать историю применения краеведческого подхода в образовании школьников.
2. Разработать схему НИР по биоценологии применительно к территории памятников природы Саратовской области для школьников и учителей сельских школ.
3. Методом анкетирования определить уровень экологической компетентности детей из г.Саратова, Аткарского и Озинского районов области.
4. Апробировать разработанную схему НИР на участке ООПТ «Степи у села Меловое»

5. Разработать детальное руководство по методике оценки биоценологического потенциала для школы п. Белоглинный.

Методы педагогического исследования: анализ литературных источников и опыта работы учителей биологии, анкетирование, педагогический эксперимент, анализ полученных данных.

База исследования: МОУ СОШ с.Озерное Аткарского района Саратовской области, МОУ СОШ п. Белоглинный (Озинский район) и МОУ «СОШ №67 имени О.И. Янковского» (г.Саратов), а также участок степи у села Меловое.

Работа состоит из введения, основной части, содержащей три раздела, заключения и списка использованных источников.

Основное содержание работы

Экологический кризис XXI века, проявляющийся на всех уровнях организации территории, начинаясь местными, региональными экологическими вопросами и расширяясь до уровня глобальных социально-экологических проблем, отражающийся на всех компонентах нашей среды обитания, на качестве жизни человека, на его здоровье и на здоровье будущих поколений предъявляет свои требования к уровню сформированности экологической компетентности человека. В мировой образовательной практике компетентность, будучи объектом всестороннего анализа, выступает в качестве одного из центральных понятий как желаемый и прогнозируемый результат процесса обучения, а компетентностный подход становится результативно-целевой основой развития системы образования в целом и экологического образования в частности.

Экологическая компетентность — интегративное качество личности, определяющее ее способность действовать в системе «Человек — Общество — Природа» в соответствии с усвоенными экологическими знаниями, умениями, навыками, убеждениями, мотивами, ценностными

представлениями, экологически значимыми личными качествами и практическим опытом экологической деятельности.

Высоким потенциалом для формирования экологической компетентности учащихся имеет исследовательская деятельность учащихся, которая, наряду с научным (познавательным) аспектом решения поставленной учебной задачи, всегда включает эмоционально-ценностный (личностный) и творческий аспекты. Наиболее интересной и перспективной представляется нам организация учебно-исследовательской деятельности по краеведению. Использование местного материала способствует воспитанию у учащихся патриотических чувств, гордости за свой край, любви к своему народу, а также расширяет кругозор школьников и развивает познавательные интересы.

В своей работе мы попытались составить схему НИР для школьников. В основу предлагаемой нами научно-исследовательской деятельности школьников на ООПТ региона положена методика оценки биоценотического потенциала, разработанная Бедновой О.В. для мониторинга лесных и урбоэкосистем [24], с изменениями [25], с учетом специфики степной растительности.

Методика предполагает расчет трех показателей: состояние территории, структуру растительности и природоохранную значимость.

Опираясь на имеющийся региональный опыт, мы адаптировали данную методику под возможности школьников. Основное внимание было уделено подбору параметров структуры растительности, которые можно оценить в полевых условиях без специального оборудования и под руководством школьного учителя без специальных глубоких знаний геоботаники.

Из педагогических методов исследования мы использовали анкетирование. Один опрос был проведен с целью оценки степени экологической компетентности школьников сельских школ и областного центра в вопросах охраны биоразнообразия региона и ООПТ.

Так же нами был использован такой метод, как педагогический эксперимент.

Нами проведено анкетирование учащихся МОУ СОШ с. Озерное Аткарского района Саратовской области, МОУ СОШ п. Белоглинный (Озинский район) и учащихся МОУ «СОШ №67 имени О.И. Янковского» (г.Саратов).

Задаваемые вопросы:

1. Назовите известные Вам ООПТ Саратовской области.
2. Приходилось ли Вам бывать на какой-нибудь ООПТ региона?
3. Назовите охраняемые виды растений Саратовской области.

По первому вопросу отмечались значительные затруднения. Только 10% опрошенных учеников МОУ СОШ п. Белоглинный смогли ответить на вопрос, причем в качестве ответа звучал памятник природы «Синие горы», расположенный в Озинском районе. Учащиеся МОУ СОШ с. Озерное показали более высокие результаты: 30% опрошенных смогли ответить на вопрос, однако все они назвали только национальный парк «Хвалынский» и никто не смог назвать хотя бы один памятник природы Аткарского района.

20% опрошенных из поселка Белоглинный ответили положительно на вопрос «приходилось ли Вам бывать на какой-нибудь ООПТ региона», но при этом затруднились точно дать название этой ООПТ. Из опрошенных в с.Озерное ни один человек не дал положительный ответ.

На третий вопрос учащиеся МОУ СОШ п. Белоглинный и с. Озерное показали одинаковый процент ответивших на вопрос успешно – 70%. Однако, школьники смогли назвать всего 2-3 вида, причем чаще других звучал тюльпан и ландыш (который не внесен в Красную книгу!!!).

Опрос, проведенный нами среди учеников 7 «а» класса МОУ «СОШ №67 имени О.И. Янковского» (г.Саратов) показал более высокие результаты.

По первому вопросу так же отмечались затруднения. 53% опрошенных смогли ответить на вопрос, однако все дети назвали только национальный парк «Хвалынский», так же, как и учащиеся школы с.Озерное.

На второй вопрос 53% школьников дало положительный ответ.

На вопрос: «Назовите охраняемые виды растений Саратовской области» только 31% учащихся ответили успешно, в основном приводя в пример венерин башмачок.

Проведенный нами опрос учащихся свидетельствует о явной недостаточности знаний в этой области, особенно у обучающихся сельских школ, значительно удаленных от областного центра. Именно поэтому особое внимание при разработке схемы научно-исследовательской деятельности мы уделяем возможности ее реализации силами коллектива сельских школ, для многих из которых памятники природы – доступная среда формирования экологической компетентности.

Разработанная нами программа НИР может быть реализована в рамках различных форм организации учебной деятельности.



Рисунок 1 – Схема научно-исследовательской работы.

Апробация предлагаемой методики проведена нами на базе памятника природы «степи у с. Меловое» Озинского района Саратовской области.

Оценка состояния фитоценозов показала, что наибольшие площади приходятся на естественную степную и кальцефильную растительность. Индекс состояния растительности составил 89%.

По структуре изученные фитоценозы сильно отличаются друг от друга и представлены как высоко структурированными сообществами, так и группировками отдельных видов.

Для каждого фитоценоза был оценен индекс структурной сложности. Среднее значение этого показателя – 0,62.

В составе изученных сообществ было отмечено 17 видов растений, занесенных в Красную книгу Саратовской области.

Индекс природоохранной значимости изученной территории составил 388 единиц. Обобщенный показатель биоценотического потенциала – 55,2R.

Таким образом, по результатам наших исследований, большинство изученных сообществ характеризуются средним флористическим богатством (12-35 видов), высоким общим проективным покрытием (30-50%) и простой вертикальной структурой. Индекс структурного разнообразия соответствует среднему уровню и указывает на значительное участие кальцефильной растительности в сложении изученной территории. Обобщенный индекс состояния растительности достигает средних значений (55,2 единиц из 100 возможных).

В ходе прохождения производственной педагогической практики в МОУ «СОШ №67 имени О.И. Янковского» был проведен педагогический эксперимент. Мы провели внеклассное мероприятие в 7 «а» классе для ознакомления учеников с ООПТ области и оценкой биоценотического

потенциала растительности с последующим повторным анкетированием. В соответствии с возрастом и уровнем подготовки, в рамках внеклассного мероприятия детям было также предложено зарисовать внешний вид редких видов растений, пронаблюдать за экспериментом по определению карбонатов в почве, сравнить тепловые свойства карбонатной и бескарбонатной почвы. Новая информация вызвала у школьников интерес, особенную заинтересованность они выразили, наблюдая эксперимент.

После проведения внеклассного мероприятия результаты повторного анкетирования по вопросам №1 и №3 оказались значительно выше.

В первом вопросе уже 87% опрошенных смогли ответить на вопрос, называя уже не только национальный парк «Хвалынский», но и другие ООПТ г.Саратова и области, такие как ООПТ «Степи у с. Меловое», Урочище «Синяя гора», памятник природы «Кумысная поляна» и др.

В вопросе 3 дети так же смогли показать более высокие результаты. Теперь в пример были приведены такие растения как пулавка Корнух-Троцкого, катран Литвинова и проч. Ребята могли назвать более пяти видов охраняемых растений, дать краткую характеристик их внешнего вида.

В целом следует отметить высокий уровень заинтересованности ребят на всех этапах проведения мероприятия. Все графические задания выполнены с большой точностью и аккуратностью. После озвученной презентации у школьников возникло много вопросов, свидетельствующих о росте их интереса к проблеме сохранения видов в пределах памятников природы и роль каждого отдельно взятого человека, в том числе, и ребенка в этом процессе. Несколько ребят задумались о том, чтобы выбрать в дальнейшем профессию биолога и работать в штате какой-нибудь особо охраняемой природной территории.

Считаем, что для младших школьников региональные ООПТ достаточно использовать как объекты познавательных экскурсий, которые позволят сформировать экологическую культуру. Постепенно формируется

культура поведения в природе (как правильно организовать стоянку, развести костер, убрать ТБО и пр.). Для старших школьников применим весь спектр форм использования образовательного пространства ООПТ. Приоритет отдаётся проектно-исследовательской деятельности школьников, направленной на выявление и решение экологических проблем, проведение различных экологических исследований, развитие сотрудничества и социального партнёрства в процессе решения экологических проблем территорий. В отличие от системы общего образования, изучение природных процессов и экологических проблем на базе ООПТ происходит «не по книгам», а непосредственно в «полевых условиях». Проектная и исследовательская деятельность один из наиболее эффективных видов учебно-познавательной деятельности учащихся, в ходе которой происходит не только углубление экологических знаний, но и совершенствование исследовательских, природоохранных и коммуникативных умений.

В ходе проектирование и реализации предлагаемой схемы НИР мы ориентировались на необходимость учесть два аспекта. Научный аспект: использование в полевой исследовательской работе методологической базы и рекомендаций ученых – специалистов позволяет даже на уровне школьного и дополнительного образования проводить доступные в методическом плане учебные исследования и получать достоверную и качественную научную информацию, которая может быть использована в дальнейшем научным сообществом. Педагогический аспект: исследовательская деятельность обучающихся в естественной природной среде позволяет приобретать, развивать и отшлифовывать навыки самостоятельного проведения научных наблюдений, систематизации и обработки фактического материала; обучающийся–исследователь постигает культуру научного труда, при этом получает и накапливает новые знания. Поиск, проводимый в реальной природной среде на реальном биологическом материале, и приобретение неизвестных ранее знаний, которые при этом могут быть востребованы

обществом, позволяет юным исследователям делать свой вклад в общий банк знаний, почувствовать значимость своей работы.

Заключение

В заключении сделали вывод по работе.

1. Анализ литературы и опыта учителей показал, что современные стандарты образования требуют от выпускника владения множеством компетентностей, в том числе и экологической компетентностью. Сформировать эту компетентность позволяет грамотно организованный процесс обучения с привлечением краеведческого материала, а так же научно-исследовательская работа школьников.

2. Нами разработана схема НИР по биоценологии применительно к территории памятников природы Саратовской области для школьников и учителей сельских школ. Проведена апробация данной схемы на ООПТ «Степи у с. Меловое» Озинского района. Проведена адаптация методики под разные возрастные группы школьников.

3. Для учащихся МОУ СОШ п. Белоглинный Озинского района разработано детальное руководство по методике оценки биоценологического потенциала растительности памятников природы регионального значения и территорий, рекомендуемых к охране.

4. Результаты анкетирования выявили явную недостаточность знаний в области охраны природы, особенно у обучающихся сельских школ, значительно удаленных от областного центра. Однако, после проведения внеклассного мероприятия результаты повторного анкетирования оказались значительно выше. Это свидетельствует о том, что привлечение детей к проблемам охраны природы родного края через разработанную нами схему научно-исследовательской работы способствует формированию экологической компетентности школьников.