



Педагогический проект «Экспедиция учащихся в рамках геоботанической научной школы Поволжской государственной социально-гуманитарной академии»

Аннотация. Статья посвящена организации и проведению полевых научных исследований со школьниками среднего и старшего возраста в форме эколого-биологической краеведческой экспедиции. Автор предлагает разработанный педагогический проект «Экспедиция учащихся в рамках геоботанической научной школы Поволжской государственной социально-гуманитарной академии».

Ключевые слова: полевые научные исследования со школьниками, педагогический проект.

Раздел: (01) педагогика; история педагогики и образования; теория и методика обучения и воспитания (по предметным областям).

Педагогический проект «Экспедиция учащихся в рамках геоботанической научной школы Поволжской государственной социально-гуманитарной академии (далее – ПГСГА)» представляет собой исследовательский тип проектов. В его рамках предложены организация и проведение полевых научных исследований со школьниками среднего и старшего возраста в форме эколого-биологической краеведческой экспедиции. Проект рассчитан на два года и может быть продолжением образовательной программы детского научно-исследовательского объединения «Эколого-биологическое краеведение», которая реализуется с 2007 г. в муниципальном бюджетном образовательном учреждении дополнительного образования детей центре детского творчества «Спектр» городского округа Самара.

Работа состоит из обоснования необходимости проекта, цели и задач, основного содержания проекта, ресурсов, партнеров, целевой аудитории, плана реализации проекта, ожидаемых результатов, социального эффекта и перспектив дальнейшего развития проекта.

Обоснование необходимости проекта

Мониторинг особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) – одно из направлений деятельности геоботанической научной школы, которая существует на кафедре ботаники, общей биологии, экологии и биоэкологического образования Поволжской государственной социально-гуманитарной академии [1, 2]. Она является единственной в своём роде во всём Самарском регионе.

Основы геоботанической научной школы были заложены профессором В. Ф. Пастернацкой в 1934 г. В разные годы школу возглавляли известные учёные И. С. Сидорук, В. Е. Тимофеев, В. И. Матвеев, А. А. Устинова. Члены геоботанической школы ежегодно принимают участие в научных экспедициях по изучению флоры и растительности Самарской области. Организуют научно-практические конференции и форумы разного уровня и участвуют в них. Сотрудничают с ведущими научными учреждениями Российской академии наук [3].

За годы существования геоботанической школы опубликованы десятки книг, учебных пособий, сборников научных трудов и монографий, сотни статей и тезисов



докладов, в том числе и краеведческой тематики. Среди основных публикаций можно отметить такие как «Природа Куйбышевской области» [4], «Зелёная книга» Поволжья: Охраняемые природные территории Самарской области» [5], «Сосудистые растения Самарской области» [6], «Флора Самарской области» [7] и другие.

В планах геоботанической научной школы выделены некоторые приоритетные направления. Среди них – экспедиционные мониторинговые исследования бассейна Средней Волги и расширение участия студентов и школьников в научных исследованиях, в том числе экспедиционных, по направлению научной школы [8].

В связи с этим разработанный педагогический проект является актуальным и своевременным.

Цель и задачи проекта

Цель педагогического проекта – осуществить школьные экспедиционные исследования ООПТ в окрестностях п. Серноводска (Сергиевский район, Самарская область).

Перед работой были поставлены следующие задачи:

1. Сделать рекогносцировочное обследование и познакомить учащихся с ценными природными объектами окрестностей п. Серноводска.
2. Провести флористическое изучение данных природных территорий.
3. Выявить редкие и охраняемые виды растений.
4. Провести геоботаническое изучение природно-территориальных комплексов.
5. Определить с учащимися современное состояние природных объектов окрестностей п. Серноводска на основе видового и фитоценотического разнообразия.

Основное содержание проекта

В подготовительный период школьники работают с библиографическими, информационными, литературными и картографическими материалами, осваивают методику изучения флоры, растительности и приёмы работы с полевым оборудованием.

В самом начале подготовки для учащихся проводится инструктаж по соблюдению техники безопасности в полевых условиях с последующей их подписью в соответствующем журнале. Необходимы также медицинские справки о состоянии здоровья и письменное согласие родителей, дети которых отправляются в экспедицию.

Затем раздаётся «Памятка участника экспедиции». В ней подробно расписано, какую одежду, обувь и индивидуальные принадлежности брать с собой в поездку. Далее, каждому школьнику выдаются листовки с распечатанными планами мероприятий на каждый день. Например:

День № 2

7.00 – подъём;
7.00–7.30 – утренний туалет;
7.30–8.00 – завтрак;
8.30–9.00 – выход на объект исследования;
9.00–11.00 – проведение научно-исследовательских работ на природном объекте;
11.00–11.30 – перекус;
11.30–13.30 – продолжение изучения природного объекта;
13.30–14.00 – возвращение на место проживания в школу;
14.30–15.00 – обед;
15.00–16.00 – послеобеденный отдых;
16.00–18.30 – обработка полевого материала;
18.30–19.00 – ужин;
19.00–20.30 – продолжение обработки полевого материала;
20.30–21.30 – отдых;
21.30–22.00 – вечерний туалет;
22.00 – отбой



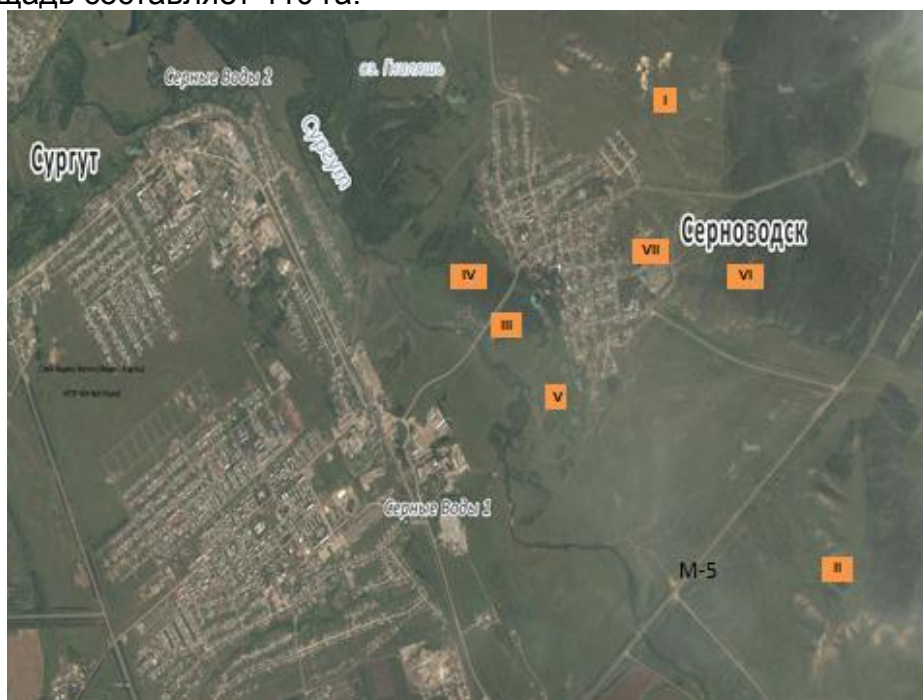
Посёлок Серноводск Сергиевского района Самарской области находится в 126 км от областного центра – Самары по федеральной трассе М-5. Если участникам экспедиции не предоставят школьный автобус, то добраться до поселка можно на рейсовом автотранспорте. От центрального автовокзала Самары в Серноводск отправляются ежедневно два рейса. Проживать во время экспедиции можно в Серноводской средней школе по предварительной договорённости с директором школы.

После прибытия на место и размещения проводят повторный инструктаж по технике безопасности, назначается дежурный и начальник экспедиции озвучивает план мероприятий на каждый день.

Географически Серноводск расположен в лесостепной части Самарского Высокого Заволжья, в бассейне среднего течения р. Сока (левый приток Волги) на юго-западном склоне Серноводской возвышенности второй надпойменной террасы р. Сургут [9].

В книге «Памятники природы Куйбышевской области» [10] в Сергиевском районе имеются девять памятников и один ландшафтный заказник. Все они также описаны и в «Зелёной книге» Поволжья: Охраняемые природные территории Самарской области».

В окрестностях Серноводска расположены такие памятники природы, как Серноводская пещера (см. рисунок, I), Серноводский шихан (см. рисунок, II), Нефтяной овраг и ключ Студёный. В самом посёлке находится санаторий «Сергиевские Минеральные Воды», который одновременно является и ландшафтным заказником республиканского значения. На его территории подлежат охране Серное озеро (см. рисунок, III), Верхний и Нижний парки (см. рисунок, IV), болото (см. рисунок, V), лес (см. рисунок, VI), Серноводское карстовое поле (см. рисунок, VII) и другие земли. Общая площадь составляет 410 га.



Карта-схема окрестностей п. Серноводск (фото с SAS.Планета)

Согласно «Физико-географическому районированию Среднего Поволжья» [11] территория санатория входит в состав Сокского возвышенно-равнинного лесостеп-



ного района с грядово-увалистым рельефом. Окружающие природные ландшафты (р. Сургут, пойменные озера, карстовые провалы и пещеры) создают неповторимый облик местности. У подножия Серноводской возвышенности располагается Серное озеро. Вода его подземных источников характеризуется присутствием сульфатно-кальциевых солей и сероводорода. В одном ее литре содержится 85 мг общего сероводорода, в том числе свободного – 55 мг, и 160 мг углекислоты [12]. Такие условия определяют отсутствие водной растительности и наличие бедной микрофлоры, которая, отмирая и смешиваясь с минеральными веществами, образует лечебную грязь. Для оттока избытка воды из озера был вырыт канал, соединяющийся с р. Сургут, позднее получивший название р. Молочка. С течением времени дно Молочки заилилось, русло реки стало шире и началось интенсивное подтопление и заболачивание прилегающих территорий. На луговых участках между Серным озером и р. Сургут отмечено появление таких галофитов, как подорожник Корнута, кермек Гмелина, триостренник морской, ситник Жерарда, лапчатка гусиная, клевер земляничный и др.

Помимо природных экосистем, на базе которых создали уникальный бальнеологический комплекс, в 1832 г. были заложены Верхний и Нижний парки. Основными древесными породами первого из них являлись дуб обыкновенный, липа мелколистная, клён платановидный, тополь чёрный, тополь серебристый и осина. Позднее были высажены ель обыкновенная, лиственница европейская и различные кустарники. Второй парк образован насаждениями берёзы повислой, ольхи клейкой и различными видами тополей. Нижний парк расположился в непосредственной близости к Серному озеру, по его территории проведены радиальные аллеи с осушительными канавами [13].

В настоящее время, в связи с отсутствием должного ухода, Верхний парк практически потерял привлекательность и приобрел дикий вид. Старых деревьев становится всё меньше и меньше, естественное возобновление наблюдается слабо, породный состав сменяется клёном американским, вязом гладким и вязом мелколистным. За последние десятилетия в Нижнем парке произошло естественное выполаживание осушительных канав и заболачивание территории. Эти условия, а также повышенное содержание солей и сероводорода в грунтовых водах вызывают гибель берёзы и тополей. В травянистом покрове отмечено увеличение числа видов растений-гигрофитов. Культурные фитоценозы парка сменяются сообществами заболоченного пойменного леса. Проведение работ по очистке дна Серного озера и реконструкции скважин привело к нарушению сложившегося комплекса цианобактерий и пурпурных серных бактерий. В парке разрушена кумысная беседка и лестница, ведущая к озеру.

Серноводский шихан – комплексный памятник природы, уникальный в геологическом, ботаническом и зоологическом отношении [14]. Он представляет собой обособленную возвышенность площадью 30 га. Высота его над уровнем моря 200–250 м. Этот геологический останец сложен мергелями, глауконитовыми песчаниками и плотными глинами татарского яруса пермской системы. Волнистая поверхность шихана крутыми уступами наклонена к долинам рек Сургута и Шунгута. Это эрозионная терраса, выработанная волнами Акчагыльского моря в позднем неогене. Отражая в своем рельефе типичный ландшафт Высокого Заволжья, шихан имеет неповторимый флористический состав. Здесь зарегистрировано около 400 видов растений, 32 из которых относятся к числу редких и охраняемых [15, 16, 17]. Растительность шихана представлена рядом фитоценозов. В основном распро-



странены типчаково-ковыльная, полынно-типчаковая, разнотравно-кострецово-ковыльная и полынно-типчаково-ковыльная (с участием степных кустарников) ассоциации, участки каменистых степей (грудницево-ковыльная, чабрецово-ковыльная и др.), в понижениях северо-восточного склона луговая степь образована кострецово-разнотравной ассоциацией.

Памятник природы «Студёный ключ» находится в 10 км западнее Серноводска. Два мощных источника, выбивающиеся из толщи пермских известняков, образуют небольшой пруд. Площадь охранной зоны 100 м². Вода в пруду пресная, холодная. Глубина водоёма 1,5–2 м. Дно топкое, илистое. Его поверхность обрамляют заросли тростника обыкновенного, рогоза широколистного, посконника коноплеволистного, полыни высокой и других. Ключ Студёный – мощный источник пресной воды, он питает водой окрестные колодцы и пруды расположенного неподалёку рыбопитомника. Охраняемая территория памятника природы в настоящее время сильно страдает от прогона скота на водопой. Растительные группировки по берегу водоёма разрежены и уже не образуют зарослей. Пруд нуждается в чистке, так как вода в нём зацветает к концу лета. Раньше такого явления не наблюдалось.

Памятник природы «Нефтяной овраг» расположен в 3 км юго-западнее Серноводска и врежется в отрог Бугульмино-Белебеевской возвышенности, устьем выходя в долину р. Шунгут. Он имеет богатую историю. Когда-то в устье балки было озеро, заполненное нефтью. Сейчас на его месте осталась лишь заросшая осокой низина. Из источника бьёт не нефть, а серная вода. Юго-западный склон покрыт разнотравно-типчаково-ковыльной степью. Здесь встречаются такие редкие для нашей области виды растений, как какшаровница крапчатая, тонконог жестколистный, астрагал волжский, пырей плевеловидный, тюльпан Биберштейна, рябчик русский, истод сибирский, клаусия солнцелюбивая и др. Группировки деревьев представлены дубом обыкновенным, липой мелколистной, осинкой, берёзой повислой и клёном платановидным. В настоящее время в овраге наблюдается усыхание дуба, процент его возобновления довольно низок, дуб поражён мучнистой росой, а подрост здесь представлен в основном клёном.

Серноводская пещера расположена на участке карстового массива в 1 км восточнее санатория «Сергиевские Минеральные Воды» в верховье Извесошного оврага. История изучения карстовой пещеры приближается уже к 100-летию юбилею. Однако современное состояние Серноводской пещеры вызывает тревогу. Карстовый участок, где находится пещера, подвержен сильному антропогенному воздействию. Здесь работает нефтедобывающая качалка, провалы вокруг которой превращены в отстойники нефтяных отходов. Растительный покров склонов воронок сильно страдает от чрезмерного выпаса скота, из-за этого уменьшается процент задернения почвы, и, как следствие, возрастает частота обвалов и оползней почти во всех карстовых структурах данного массива. Провальная карстовая воронка, со дна которой начинается вход в пещеру, ещё три года назад была покрыта пышной растительностью с обилием живокости клиновидной, пузырника ломкого, маршанции многообразной. В настоящее время воронка заполнена мусором. Проникнуть внутрь всё же можно, но, достигнув первого небольшого зала, придётся возвращаться обратно, так как отходящая система ходов завалена глыбами материнских пород. Продолжать осмотр без разбора завалов просто невозможно [18, 19, 20, 21].

Мы считаем, что давно назрела необходимость принятия срочных мер по организации экологического мониторинга и определению допустимых антропогенных нагрузок для сохранения уникального генофонда интереснейших ООПТ окрестностей



Серноводска Самарского края. Одним из таких этапов может стать педагогический проект «Экспедиция учащихся в рамках геоботанической научной школы ПГСГА».

Ресурсы

Для реализации педагогического проекта необходимы следующие ресурсы:

- временные (проект связан с весенне-летним полевым сезоном);
- информационные (интернет-ресурсы, карта-схема района исследования, краеведческая литература);
- интеллектуальные (экспертные);
- человеческие (кадровые);
- организационные («административный» ресурс);
- материально-технические (GPS-навигаторы, полевое геоботаническое оборудование);
- финансовые (обеспечение транспортом, питанием, проживанием, дорожные расходы).

Партнёры

1. Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей ЦДТ «Спектр» городского округа Самара. Адрес: 443122, г. Самара, Шоссе Московское, 306; cdtspekt@mail.ru; тел.: (846) 952-66-36.

2. Центр дополнительного образования детей «Искра» городского округа Самара. Адрес: 443084, г. Самара, ул. Нововокзальная, 203 «а»; cdod.samara@mail.ru; тел.: (846) 953-38-28, (846) 953-52-94, факс (846) 953-30-70.

3. Кафедра ботаники, общей биологии, экологии и биоэкологического образования естественно-географического факультета Поволжской государственной социально-гуманитарной академии. Адрес: 443090, г. Самара, ул. Антонова-Овсеенко, 26; <http://biosamara.ru>; тел.: (846) 224-07-59.

4. Муниципальное общеобразовательное учреждение Серноводская средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» муниципального района Сергиевский Самарской области. Адрес: 446533, Самарская область, Сергиевский район, пос. Серноводск, ул. Калинина, 15; smvschool@samtel.ru; sernovodsk_sch@samara.edu.ru; тел.: (84655) 3-11-74, 3-14-00, факс (84655) 3-14-00.

Целевая аудитория

Принципом отбора участников проекта является индивидуальный подход и проявленный интерес к исследованиям подобного рода.

Основу целевой группы, на которую рассчитан проект, составляют учащиеся в возрасте 13–16 лет.

Предполагаемое количество участников проекта – 5 школьников и 2 научных руководителя (один из которых – начальник экспедиции).

План реализации проекта

План реализации проекта включает в себя пять основных этапов: организационный, методический, экспериментальный, аналитический и внедрение результатов (табл. 1). Общая характеристика основных этапов педагогического проекта представлена в табл. 2.



Таблица 1

План-график подготовки реализации проекта

| № | Наименование этапа | Сроки реализации проекта | Даты (по месяцам) | Ответственные |
|---|-----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------|
| 1 | Организационный | 2013 | IX, X, XI | Начальник экспедиции |
| 2 | Методический | 2013–2014 | XII, I, II, III, IV, V | Научные руководители |
| 3 | Экспериментальный | 2014 | VI, VII | Начальник экспедиции |
| 4 | Аналитический | 2014 | VIII, IX | Научные руководители |
| 5 | Внедрение результатов | 2014 | X, XI, XII | Научные руководители |

Таблица 2

Характеристика этапов проекта

| № | Наименование этапа | Наименование выполняемых работ | Описание выполняемых работ | Перечень разрабатываемых документов/результатов выполняемых работ |
|---|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Организационный | Переговоры с партнёрами | Заключение соглашений на выполнение научно-исследовательской работы со школьниками | Соглашения о партнёрстве, разрешения от родителей, медицинские справки о состоянии здоровья |
| 2 | Методический | Сбор литературных данных о территории исследования. Освоение методик изучения флоры и растительности | Работа с литературными источниками в библиотеках и с интернет-источниками | Составление обзоров информации |
| 3 | Экспериментальный | Экспедиционные исследования | Экспедиционные исследования ООПТ окрестностей п. Серноводска (Сергиевский район, Самарская область) | 1. Коллекции гербарных образцов растений. 2. Геоботанические описания |
| 4 | Аналитический | Обработка экспериментальных материалов экспедиционных исследований | 1. Определение гербарных образцов растений. 2. Обработка геоботанических описаний | 1. Коллекция гербарных образцов растений. 2. Подготовка геоботанического материала для классификации растительности |
| 5 | Внедрение результатов | Подготовка учащихся научно-исследовательских и творческих работ и выступления с ними на конференциях и олимпиадах различного уровня | Написание научно-исследовательских и творческих работ | 1. Научно-исследовательские работы. 2. Творческие работы. 3. Публикации школьников |



Ожидаемые результаты и социальный эффект

При реализации педагогического проекта «Экспедиция учащихся в рамках геоботанической научной школы ПГСГА» могут быть получены следующие результаты:

- знание местной флоры и умение определять в ней редкие и охраняемые виды растений;
- знание о растительном покрове территории исследования;
- умение определять современное состояние особо охраняемых природных территорий;
- умение определять влияние природных и антропогенных факторов на флору и растительность;
- участие участников экспедиции в конкурсных испытаниях районного, городского и областного масштаба: олимпиадах, конференциях, чтениях с докладами об итогах собственных научных исследований;
- возможные публикации школьниками результатов своих научных исследований;
- раскрытие творческого потенциала каждого участника экспедиции;
- допрофессиональная подготовка учащихся;
- влияние экспедиционных исследований на выбор их будущей профессии;
- целостное и ценностное восприятие природы;
- комплексное восприятие школьниками экологии, биологии и краеведения.

Перспективы дальнейшего развития проекта

Перспективами развития проекта являются:

- возможность дальнейшего продолжения проекта;
- расширение территории района исследования (или реализация проекта в другом административном районе области);
- расширение контингента участников и организаторов;
- возможность развития содержания (исследования ООПТ окрестностей других населённых пунктов, изучение редких и охраняемых видов растений, эколого-биологическая характеристика флоры различных территорий, эколого-фитоценологическая характеристика растительных сообществ и т. д.).

Для продолжения дальнейшего развития педагогического проекта «Экспедиция учащихся в рамках геоботанической научной школы ПГСГА» необходимы ресурсы, указанные выше.

Ссылки на источники

1. Устинова А. А., Матвеев В. И., Ильина Н. С., Соловьёва В. В., Митрошенкова А. Е., Родионова Г. Н., Шишова Т. К., Ильина В. Н. Охраняемые природные территории Самарской области: выделение, мониторинг, растительный покров // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011. – Т. 13. – № 1–6. – С. 1523–1528.
2. Ильина В. Н., Митрошенкова А. Е., Устинова А. А. Организация и мониторинг особо охраняемых природных территорий в Самарской области // Самарский научный вестник: научн. журн. – Самара: Изд-во ПГСГА, 2013. – № 3(4). – С. 41–44.
3. Официальный сайт Поволжской государственной социально-гуманитарной академии. – URL: <http://www.pgsga.ru/research/conference/details/geobotany.php> [Дата обращения 25.03.2014].
4. Природа Куйбышевской области. – Куйбышев: Кн. изд-во, 1990. – 464 с.
5. «Зелёная книга» Поволжья: Охраняемые природные территории Самарской области / сост. А. С. Захаров, М. С. Горелов. – Самара: Кн. изд-во, 1995. – 352 с.
6. Сосудистые растения Самарской области / под ред. А. А. Устиновой и Н. С. Ильиной. – Самара: ООО «ИПК «Содружество», 2007. – 400 с.



7. Флора Самарской области: учеб. пособие / под ред. А. А. Устиновой и Н. С. Ильиной. – Самара: Изд-во СГПУ, 2007. – 321 с.
8. Устинова А. А., Митрошенкова А. Е., Ильина В. Н. Вопросы ботанического образования в педагогическом вузе // Сибирский педагогический журнал. – Новосибирск, 2013. – № 4. – С. 169–172.
9. Захаров А. С. Рельеф Куйбышевской области. – Куйбышев: Кн. изд-во, 1971. – 85 с.
10. Памятники природы Куйбышевской области / сост. В. И. Матвеев и М. С. Горелов. – Куйбышев: Кн. изд-во, 1986. – 157 с.
11. Физико-географическое районирование Среднего Поволжья / под ред. А. В. Ступишина. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1964. – 194 с.
12. Курорт Сергиевские Минеральные Воды / сост. С. А. Арджеванишвили, Е. К. Баталова, И. П. Репина. Изд. 8-е, испр. – Куйбышев: Кн. изд-во, 1982. – 72 с.
13. Там же.
14. Митрошенкова А. Е., Лысенко Т. М. Растительный покров Серноводского шихана // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии – 2003. – № 13. – С. 294–310.
15. Симонова Н. И., Соловьёва В. В., Саксонов С. В., Митрошенкова А. Е. Редкие мохообразные Самарской области // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2008. – Т. 10. – № 5/1. – С. 85–94.
16. Лысенко Т. М., Митрошенкова А. Е. Новые местонахождения редких для Самарской области видов растений // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2005. – Т. 110. – № 3. – С. 83.
17. Ильина В. Н., Ильина Н. С., Митрошенкова А. Е., Устинова А. А. Ко второму изданию Красной книги // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2012. – Т. 14. – № 1(7). – С. 1742–1744.
18. Митрошенкова А. Е. Влияние природных и антропогенных факторов на формирование растительного покрова карстовых форм рельефа Самарского Заволжья: дис. ... канд. биол. наук. – Самара, 1999. – 205 с.
19. Митрошенкова А. Е., Лысенко Т. М. К синтаксономической характеристике лесных карстовых воронок Самарского Высокого Заволжья // Вестник Самарского государственного университета. – Самара: Изд-во «Самарский университет», 2002. – С. 166–182.
20. Митрошенкова А. Е., Лысенко Т. М. Синтаксономическая характеристика растительных сообществ конусообразных карстовых форм рельефа в Самарской области // Фиторазнообразие Восточной Европы. – 2007. – № 4. – С. 26–52.
21. Митрошенкова А. Е., Лысенко Т. М. Новые данные о растительном покрове карстовых форм рельефа Самарской области // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009. – Т. 11. – № 1(4). – С. 638–642.

Anna Mitroshenkova,

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor at the chair of Botany, general biology, ecology, biological and ecological education, Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara

mds_mitri4@mail.ru

Pedagogical project “Student Expedition within geological and botanical scientific schools in Samara State Academy of Social Sciences and Humanities”

Abstract. The article is devoted to the organization and carrying the field scientific researches with middle and older age students in the form of ecological and biological local lore expedition. The author developed the pedagogical project «Student Expedition within geological and botanical scientific schools in Samara State Academy of Social Sciences and Humanities».

Key words: field scientific researches with students, educational project.

References

1. Ustinova, A.A., Matveev, V.I., Il'ina, N.S., Solov'jova, V.V., Mitroshenkova, A.E., Rodionova, G.N., Shishova, T.K., Il'ina, V.N. (2011) “Ohranjaemye prirodnye territorii Samarskoj oblasti: vydelenie, monitoring, rastitel'nyj pokrov”, *Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk*, vol. 13, № 1–6, pp. 1523–1528 (in Russian).
2. Il'ina, V.N., Mitroshenkova, A.E., Ustinova, A.A. (2013) “Organizacija i monitoring osobo ohranjaemyh prirodnyh territorij v Samarskoj oblasti”, *Samarskij nauchnyj vestnik: nauchn. zhurn.*, Izd-vo PGSGA, Samara, № 3(4), pp. 41–44 (in Russian).





3. (2014) *Oficial'nyj sajt Povolzhskoj gosudarstvennoj social'no-gumanitarnoj akademii*. – Available at: <http://www.pgsga.ru/research/conference/details/geobotany.php> [Data obrashhenija 25.03.2014] (in Russian).
4. (1990) *Priroda Kujbyshevskoj oblasti*, Kn. izd-vo, Kujbyshev, 464 p. (in Russian).
5. Zaharov, A.S., Gorelov, M.S. (eds.) (1995) *“Zeljonaja kniga” Povolzh'ja: Ohranjaemye prirodnye territorii Samarskoj oblasti*, Kn. izd-vo, Samara, 352 p. (in Russian).
6. Ustinova, A.A., Il'ina, N.S. (eds.) (2007) *Sosudistye rastenija Samarskoj oblasti*, ООО ИПК «Sodruzhestvo», Samara, 400 p. (in Russian).
7. Ustinova, A.A., Il'ina, N.S. (eds.) (2007) *Flora Samarskoj oblasti: ucheb. posobie*, Izd-vo SGPU, Samara, 321 p. (in Russian).
8. Ustinova, A.A., Mitroshenkova, A.E., Il'ina, V.N. (2013) “Voprosy botanicheskogo obrazovanija v pedagogicheskom vuze”, *Sibirskij pedagogicheskij zhurnal*, Novosibirsk, № 4, pp. 169–172 (in Russian).
9. Zaharov, A.S. (1971) *Rel'ef Kujbyshevskoj oblasti*, Kn. izd-vo, Kujbyshev, 85 p. (in Russian).
10. Matveev, V.I., Gorelov, M.S. (eds.) (1986) *Pamjatniki prirody Kujbyshevskoj oblasti*, Kn. izd-vo, Kujbyshev, 157 p. (in Russian).
11. Stupishin, A.V. (ed.) (1964) *Fiziko-geograficheskoe rajonirovanie Srednego Povolzh'ja*, Kazan': Izd-vo Kazan. un-ta, 194 p. (in Russian).
12. Ardzhevanishvili, S.A., Batalova, E.K., Repina, I.P. (eds.) (1982) *Kurort Sergievskie Mineral'nye Vody*, izd. 8-e, ispr., Kn. izd-vo, Kujbyshev, 72 p. (in Russian).
13. Ibid.
14. Mitroshenkova, A.E., Lysenko, T.M. (2003) “Rastitel'nyj pokrov Sernovodskogo shihana”, *Samarskaja Luka: problemy regional'noj i global'noj jekologii*, № 13, pp. 294–310 (in Russian).
15. Simonova, N.I., Solov'jova, V.V., Saksonov, S.V., Mitroshenkova, A.E. (2008) “Redkie mohoobraznye Samarskoj oblasti”, *Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk*, vol. 10, № 5/1, pp. 85–94 (in Russian).
16. Lysenko, T.M., Mitroshenkova, A.E. (2005) “Novye mestonahozhdenija redkih dlja Samarskoj oblasti vidov rastenij”, *Bjulleten' Moskovskogo obshhestva ispytatelej prirody. Otdel biologicheskij*, vol. 110, № 3, p. 83 (in Russian).
17. Il'ina, V.N., Il'ina, N.S., Mitroshenkova, A.E., Ustinova, A.A. (2012) “Ko vtoromu izdaniju Krasnoj knigi”, *Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk*, vol. 14, № 1(7), pp. 1742–1744 (in Russian).
18. Mitroshenkova, A.E. (1999) *Vlijanie prirodnih i antropogennyh faktorov na formirovanie rasti-tel'nogo pokrova karstovyh form rel'efa Samarskogo Zavolzh'ja: dis. ... kand. biol. nauk*, Samara, 205 p. (in Russian).
19. Mitroshenkova, A.E., Lysenko, T.M. (2002) “K sintaksonomicheskoj harakteristike lesnyh karstovyh voronok Samarskogo Vysokogo Zavolzh'ja”, *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta*, Izd-vo “Samarskij universitet”, Samara, pp. 166–182 (in Russian).
20. Mitroshenkova, A.E., Lysenko, T.M. (2007) “Sintaksonomicheskaja harakteristika rastitel'nyh soobshhestv konusoobraznyh karstovyh form rel'efa v Samarskoj oblasti”, *Fitoraznoobrazie Vostochnoj Evropy*, № 4, pp. 26–52 (in Russian).
21. Mitroshenkova, A.E., Lysenko, T.M. (2009) “Novye dannye o rastitel'nom pokrove karstovyh form re-l'efa Samarskoj oblasti”, *Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk*, vol. 11, № 1(4), pp. 638–642 (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Горевым П. М., кандидатом педагогических наук, главным редактором журнала «Концепт»