

Записки экспедиционера.

С 8 по 14 июля 2022 года состоялась очередная школьная экологическая экспедиция в Пустынский заказник с. Пустынь Арзамасского р-на Нижегородской области на базе учебно-исследовательского полевого стационара «Сережа».

Руководителем экспедиции и директором учебно-исследовательского полевого стационара «Сережа» является к.х.н., доцент Шустов Сергей Борисович.

В экспедиции приняли участие 14 учащихся 7-10 классов лицея № 87.

Концепция экспедиции заключается в том, что:

1. Объекты природы и эколого-биологические явления изучаются школьниками в естественной среде путем погружения в тематические и маршрутные экскурсии, посредством полевых исследований и, далее, приемами соответствующего критико-аналитического и эмоционального осмысления.
2. Одними из главных инструментов познания, описания (фиксации) и изучения объектов и явлений природы являются современные цифровые технологии и мобильные устройства.
3. Объекты и явления природы, отраженные и зафиксированные посредством цифровых технологий и мобильных устройств, являются основой для креативной (в том числе – проектной) учебно-исследовательской деятельности учащихся (как собственно в полевых условиях, так и впоследствии – в стенах учебного заведения), органично включая в себя гуманитарно-художественные и эстетические аспекты.
4. Креативность современного школьника – как системообразующий компонент его мировоззрения, а также как одна из основных и значимых компетенций XXI века, может быть сформирована в условиях недетерминированной насыщенной образовательной среды с множеством проблемных ситуаций, где само применение, например, мобильных устройств или традиционных гуманитарных методик потребует нестандартного мышления и поведения от учащегося, обогатит и разовьет его личностный опыт в рамках группового интеллектуального сотрудничества.

В ходе экспедиции решаются три основные взаимосвязанные и взаимообусловленные учебно-практические задачи:

1. Познакомить школьников с живыми объектами природы Средней полосы России (растения, грибы, водоросли, млекопитающие, птицы, амфибии и рептилии, насекомые и пр.), выясняя при этом их экологические связи и отношения, а также с жизнью крупных экосистем и сообществ (озера, болота, речные поймы, леса различного типа и возраста, культурно-антропогенные ландшафты и др.) непосредственно в рамках полевых экскурсий и исследований.
2. Показать и освоить методики применения современных цифровых технологий и мобильных устройств для фиксации, обработки и изучения вышеперечисленных живых объектов и явления русской природы.
3. Разработать и внедрить в практику методики проектной активности на основе набранного и обработанного материала с целью развития у школьников интереса к креативной научно-исследовательской, гуманитарно-художественной и эстетической деятельности.

Разнообразие стадий, присущих Пустынскому природному комплексу, богатство фито- и зооценозов, огромное разнообразие растений, грибов, лишайников, типов почв, беспозвоночных, птиц, позволило найти множество направлений для организации учебно-исследовательской работы школьников на базе Пустынского заказника.

Одним из основных принципов организации работы в экспедиции мы считаем личную заинтересованность и проблемность исследований. Школьники знакомятся с природной средой, с различными проблемами экологического или медико-биологического характера и выбирают ту, которая интересует их в первую очередь. Обязательное обучение основам

падающего туризма также крайне необходимо для настоящего эколога. Во-первых, туристические навыки необходимы в полевых исследованиях. Во-вторых, каждый человек, бывающий на природе, обязан уметь бережно относиться к ней. И, в-третьих, экологический туризм как самостоятельное направление весьма интересен и может служить темой для отдельного исследования.

Использование цифровых технологий и мобильных устройств в природоохранной и экологической сферах, в свою очередь, позволяет решать следующие задачи:

В целом, практическая работа в природе поднимает экологическое образование и воспитание на более высокий уровень, способствует закреплению полученных знаний, формированию субъектного, нравственно-эмоционального отношения к природе. Кроме того, без целостного представления природы, без практического понимания взаимосвязей между природными объектами, человеком и человеческой деятельностью трудно представить экологически грамотную и воспитанную личность.

Целостное видение природы гораздо эффективнее вырабатывается в полевых условиях, когда учащиеся наблюдают и звездное небо, учатся ориентироваться на местности с помощью астрономических, географических и биологических методов, изучают природные объекты с различных сторон, осознают себя в природе, отслеживают «экологический след» человека. Знание природы края, включая практическую деятельность в области изучения животных и растений, включенных в Красную Книгу Нижегородской области, также является актуальным в настоящее время.

В работе экспедиции мы активно используем методическое обеспечение, имеющееся на стационаре (УИПС «Сережа», с. Пустынь, Арзамасский район Нижегородской области):

- авторские методики по экологическому обследованию водоемов (Е.В.Орлов, С.Б.Шустов); простейшие авторские методики по определению групп животных в природе;
- методики работы с цифровыми устройствами и мобильными сервисами в полевых условиях (Патаракин Е.Д., Ярмахов Б.Б., Шустов С.Б., Киселев А.К.);
- методики полевых исследований ассоциации «Экосистема» (А.С. Боголюбов, г.Москва) по различным направлениям;
- авторские программы обучения навыкам туризма;
- методики полевых исследований Нижегородских авторов (М.А. Кузнецова, В.В.Неручев, Е.В.Орлов, М.В.Сидоренко, Г.А. Ануфриев и др.);
- авторские методики по изучению основ наблюдательной астрономии (А.К.Киселев);
- авторские методики по применению GPS-навигаторов в экологическом образовании (Шустов С.Б., Киселев А.К.).

ОПИСАНИЯ ЭКСКУРСИОННЫХ И ПОХОДНЫХ МАРШРУТОВ

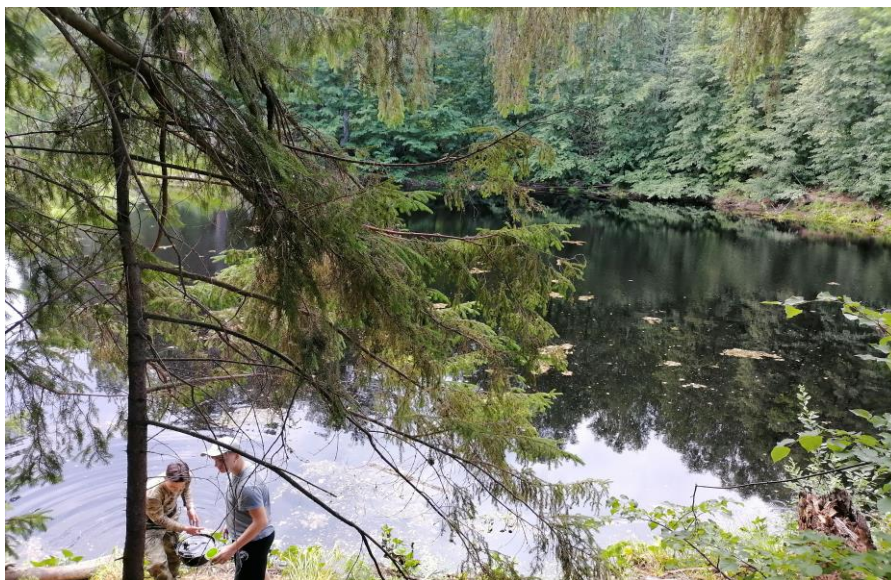
1. 8 июля наши экспедиционеры по традиции посетили Полигон НИРФИ. Маршрут на него пролегает в восточном направлении от базы «Серёжа». На полигоне установлены радиотелескопы и другие испытательные стенды. На данной точке Сергей Борисович показал этапы лесных сукцессий, в частности, рубки и зарастания, а также влияние деятельности человека на лесные сообщества (дороги, просеки, выпас скота, линии ЛЭП, газопроводы, артезианские колодцы и др.) Протяженность маршрута примерно 3,5 км.

2. 9 июля наша экспедиция совершила поход на излучину реки Серези - «Свиной нос», где мы обнаружили большую популяцию бабочки Меланаргия, или пестроглазка, русская, или суворовка.

Вид занесен в Красную книгу Нижегородской области (редакция 2014 г.) со статусом «категория В 2 – редкий вид, находящийся на границе ареала».



Маршрут на «Свиной нос» протекает в юго-восточном направлении вдоль реки Сereжи по её правому берегу и заканчивается в месте, где возвышенная речная терраса подходит к руслу (местное название – Свиной нос). Первая часть маршрута идет по асфальтовой дороге в сторону Н.Новгорода, мимо турбазы НИРФИ. За территорией турбазы поворачиваем в смешанный лес. Далее лесной дорогой, переходящей в тропу, идем по высокой надпойменной террасе, поднимаясь вверх по течению. Путь обратно протекает непосредственно вдоль берега реки Сereжи. Тропа петляет вслед за рекой по её правому берегу. Пойма Сereжи местами сильно заболочена. Чтобы перейти вновь на надпойменную террасу приходится преодолевать заболоченную старицу по искусственно сооруженной гати. Общая протяженность маршрута примерно 9 км. Наблюдаем и фиксируем растительность, птиц и насекомых, характерных для пойменных дубрав.



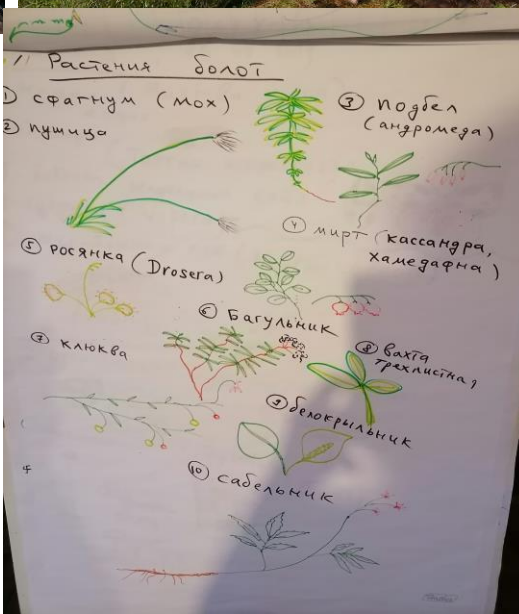
3. 10 июля мы ходили в поход на Болото Козье. Маршрут протекает в южном и юго-западном направлении. Двигаемся по дороге на с. Наумовка, проложенной через низовые болота поймы реки Сereжи. Болото Козье сформировалось примерно 10 тысяч лет назад на месте большого карстового озера. На его примере можно мысленно проследить стадии деградации равнинных озер и формирование типичной болотной сфагновой сплавины. Толщина последней на Козьем болоте около 6 м, что говорит о «большой древности» болота (памятник природы регионального значения).

Сергей Борисович читал ребятам лекцию о том, как образуется сплавина на болоте, как происходит эвтрофикация на озёрах, как образуются озёра, и какие виды озёр бывают по их происхождению.

Все желающие совершили экскурсию на сплавину, где изучили и фотоафиксировали типичную болотную флору – багульник, подбел, клюкву, пушицу, белокрыльник, мирт, вахту трехлистную, сабельник болотный и пр. Протяженность маршрута 6 км.

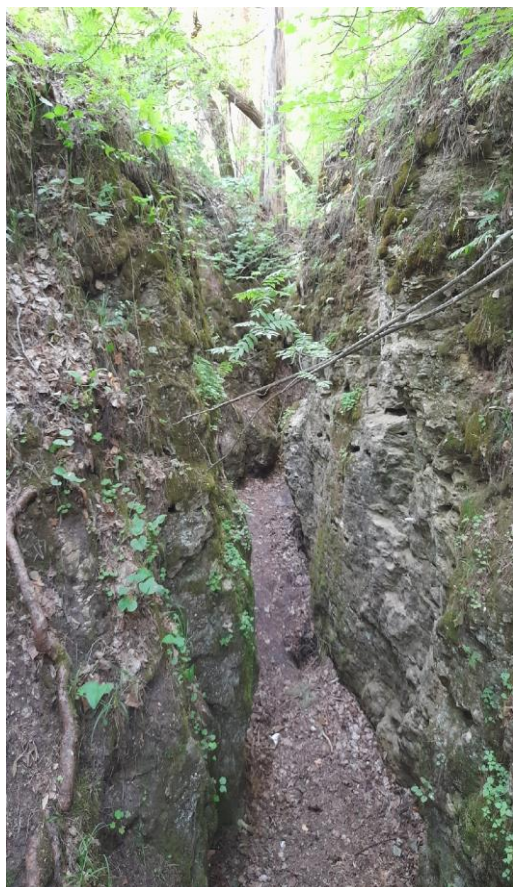


4. 11 июля мы ходили в ночной поход на озеро Глубокое, глубина его достигает 14 метров. Озеро Глубокое — это большое озеро с расположенной на его берегах базой отдыха и



островом Любви, о происхождении названия которого стоит лишь догадываться. В купальн

ый сезон берега озера оккупированы множеством отдыхающих. Замечательная и никогда не цветущая вода озера, песчаные заходы в нее, сосновый лес этому способствует. Наш маршрут проходил по традиции через “Расщелину желаний” - карстовый провал на берегу протоки между озерами Свято и Великое. Для тех, кто верит в волшебство, можно оставить записку в расщелине, и желание должно сбыться. Ребята купались в озере, готовили на костре гречневую кашу, варили сосиски, пили чай с маршмелоу, пели песни под гитару. На обратном пути рассматривали звёзды и созвездия на ночном небе под музыку группы The Beatles.



Пустынные озёра требуют к себе трепетного и бережливого отношения. Сейчас у озёр человек стал главным врагом. Из-за засыпки основного русла реки Серёжи, при строительстве автодороги уменьшился приток свежей воды, что привело к заболачиванию



озёр,
отчего
вода
стала
мутной и
с
болотны
м
запахом.
При

строительстве водопровода были возведены дамбы на берегу озера Глубокое, что мешает притоку свежей воды. Зимой стали часты заморы, от чего гибнет огромное количество рыбы.

5. 12 июля был музыкальный день. Ребята читали лекции: С. Лешкович о группе The Beatles, К. Лунин о группе Metallica (Метáллика). Сидя на веранде в беседке мы слушали песенку-ручеек славки-черноголовки. Вечером С.Б. Шустов на синтезаторе играл музыкальные произведения И.С. Баха, а С. Лешкович музыку группы The Beatles.



6. 13 июля мы ходили в поход на ручей Печенжуй, который впадает в озеро Свято. Сейчас ручей пересох, так как давно не было дождей. Странное название ручья Печенжуй на озере Свято говорит нам о мордве, обитавшей здесь. «Пиче» - это по-эрзянски «сосна», т.е. название указывает на сосновые леса, растущие здесь с незапамятной древности. «Пичень» - по-эрзянски означает «сосновый». «Жой» - по-эрзянски слово, означающее шум сильно льющейся (или звенящей, звонкой) воды. Т.е. изначально по-мордовски ручей назывался Пиченьжой – «сосновый ручей», «сильный ручей в сосновом бору». На стоянке на лесной поляне ребята играли в подвижные игры. З. Зинкевич прочитала нам лекцию об австралийском пурпурном черве. На обратном пути ребята с удовольствием купались в озере Свято - .

Наш маршрут на озеро пролегал в западном направлении. Цель – ознакомиться с цепочкой главных карстовых провалов-озер реки Сережа (уникальный комплекс «Пустыньские озера»). Маршрут проходил через село Пустынь, где группа имела возможность ознакомиться с синантропными видами птиц, а также осмыслить влияние человеческих поселений на флору и фауну («убегание» культурных видов растений в дикую природу, свалки и помойки, лесопилки и прочие антропогенные явления в жизни животных и растений). Протяженность маршрута 10 км.



Красавец МАХАОН (*Papilio machaon*) - дневная бабочка из семейства парусников или кавалеров. Махаон назван шведским натуралистом Карлом Линнеем в честь персонажа греческой мифологии врача Махаона, по преданиям являвшегося сыном Асклепия и Эпионы и принимавшего участие в походе греков на Трою во время Троянской войны (1194—1184 до н. э.) Категория В3 - вид, ставший редким в результате деятельности человека. Занесен в Красную книгу Московской области (категория 3 - редкий вид) и в списки охраняемых видов республик Чувашия, Мордовия и Марий Эл, Кировской и Владимирской областей. Фото бабочки — экспедиционер Людмила Старкова.



Завершилась чудесная и продуктивная экспедиция 8-14 июля 2022г. В ней принимали участие 2 команды (которые, конечно, слились быстро в единое целое!) - группа индивидуальных экспедиционеров и коллектив учащихся лицея № 87 (рук. Светлана Бирюкова). Шесть дней экспедиции пролетели незаметно. Сергей Борисович постоянно говорил о ценности такого ресурса, как время. Этот ресурс гораздо важнее денег, поскольку потраченные средства можно заработать снова, но потраченное время никогда не будет возвращено. Время - важнейшая ценность. Мы всегда должны понимать смысл времени и использовать его соответственно в позитивном ключе, чтобы выполнить какую-то цель.

Цель нашей экспедиции - проводить нужное и важное к детям, чтобы они смогли успеть за такое короткое время усвоить полезную информацию и приобрести необходимые навыки наблюдения и фотографирования природных объектов и явлений, зарисовывания увиденного, восхищения и радости от всего происходящего, анализа и обсуждения событий, сбора материалов для исследовательских докладов, преодоления походных трудностей, освоения умения ладить и сотрудничать с теми, кто рядом. 14 июля - наш прощальный день и прощальный костёр на зелёном острове, который называется Пустынь.



Основные виды деятельности экспедиционеров и аналитический обзор их приведены в монографии: Шустов С.Б. С детьми в лесу. Педагогическая флора с элементами осмоса и космоса. М.: ФЛИНТА. 2020.