**ПУСТЫНСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ-2014**

В рамках проекта «Наша школьная страна», ДОО «Зелёная планета» и экологического кружка «Эколог» в июне 2014 года была организована летняя экологическая экспедиция на базе учебно-исследовательского полевого стационара «Сережа» в селе Пустынь Арзамасского района Нижегородской области.

Одним из действенных и эффективных методов работы с детьми являются длительные выездные экологические экспедиции. Руководитель экспедиции, доцент кафедры астрономии и истории естествознания НГПУ Сергей Шустов утверждает, что в такие экспедиции не отбирают экологически ориентированных детей, а воспитывают в технически ориентированных подростках любовь к природе, достигая тем самым двойного результата.

Уже второй год по приглашению региональной общественной организации Экоцентр «Дронт» учащиеся 6-8 х классов лицея № 87 имени Л.И.Новиковой с руководителем группы Бирюковой С.В. осваивали навыки экологических полевых исследований и получали знания о природе и экологии животных и растений Нижегородского края.

Исследовательская работа в природе поднимает экологическое образование и воспитание на более высокий уровень, способствует закреплению полученных знаний, формированию субъектного, нравственно-эмоционального отношения к природе.

Задачи экспедиции:

1. организация учебно-познавательной среды для освоения навыков полевых исследований, практическое применение знаний по экологии животных и растений, полученных учащимися в течение учебного года;

2. обеспечение условий оздоровления учащихся во время проведения экспедиции;

3. организация взаимодействия участников экспедиции через активные формы организации досуга;

4. сбор материалов по краснокнижным видам данной территории; эколого-просветительская деятельность учащихся и педагогов в Интернет-среде;

5. апробация методов и технологий сетевого межшкольного взаимодействия в сфере экологического образования.

В первый же день пребывания ребята сразу включились в работу: познакомились с природным ландшафтом, совершили экскурсию в пойму реки Сережа, на полигон НИРФИ, где увидели радиотелескопы, отслеживающие сигналы из космоса.

Большой неожиданностью для ребят стала дневная экспедиция на Козье болото. Козье болото расположено в 5 километрах от села Пустынь на юго-востоке Арзамасского района и относится к памятникам природы. Болото представляет собой древнюю карстовую воронку, затянутую сплавиной. Стоянку разбили на полуострове, который, как казалось, двигался под нами. После приготовления обеда участники экспедиции отправились на болото (сплавину), где изучалась болотная флора, в частности, популяция росянки, багульника. Удивительным оказалась высота сосен на болоте, которая не превышала 3 метров - это вызвано нехваткой питательных веществ, поэтому их называют марсианские сосны. Общая протяжённость похода составила 11 км.

На третий день ребята выполняли учебно-исследовательские работы по оценке качества воды в природе под руководством Орлова Е.В., посетили лесопилку, где рассмотрели жуков - короедов, лубоедов, златок, усачей и увидели самую крупную осу Европы – сколию гигантскую. Сколия гигантская впечатляет своим видом. Длина тела самок достигает 32—55 мм, самцы несколько мельче — 26—32мм. Личинки сколии паразитируют на личинках крупных пластинчатоусых жуков, обычно на личинках жука-носорога. Оса находит личинку жука, парализует ее уколом жала и откладывает яйцо, из которого появляется личинка осы, постепенно съедающая своего хозяина. Взрослые особи питаются нектаром цветов. Несмотря на свой устрашающий вид, сколия для человека практически не представляет опасности, яд ее слабее яда обычных ос. Да и использует свое оружие это насекомое значительно реже.

Прекрасной находкой оказались личинки и взрослые особи жука носорога. Ребята познакомились с правилами ориентирования на местности, а вечером изучали звездное небо. Руководитель экспедиции, С. Б. Шустов, доц. каф. астрономии и истории естествознания НГПУ им. Козьмы Минина, рассказывал о движении планет, о способах ориентирования на местности с помощью небесных объектов.

Особый интерес у ребят вызвала экскурсия к озёрам через карстовую пещеру.

Главной достопримечательностью Пустынского природного комплекса являются восемь глубоководных (до 14 м) карстовых озер: Великое, Свято, Глубокое, Кругленькое, Паровое, Долгое, Нарбус и Карасево, связанных в единую систему общей площадью около трехсот гектаров. По словам С.Б. Шустова, много лет назад в результате размывания подземными водами известняка, образовалось большое количество карстовых пещер и провалов. Многие заполнились водой и стали озёрами, а некоторые, что располагались чуть выше так и остались разломами. В одну из таких пещер мы и спустились. Она называется Пещера Желаний. Многие ребята оставили там свои сокровенные записки. Во время маршрута С.Б. Шустов знакомил ребят с растениями и животными, занесёнными в Красную книгу. Ребята узнали, что к числу обитателей заказника относятся красивейшие представители орхидей: пыльцеголовник красный, башмачок настоящий, или Венерин башмачок, башмачок крапчатый, водяной орех чилим - реликтмежледникового времени; а в водоемах обитает несколько видов млекопитающих, в том числе и редких: речной бобр, выдра и выхухоль, численность которой вызывает особенную тревогу.

Ежедневно по графику проводились учебно-исследовательские экскурсии, которые занимали по времени основную часть каждого рабочего дня и подводились итоги. Дети имели возможность самостоятельно работать над своими тематическими проектами после обеда и вечером.

Результаты экспедиции в следующих взаимосвязанных направлениях:

- учебное (овладение новыми методиками и технологиями, приемами практических работ, получение новых знаний, совместная работа в творческих коллективах, самостоятельное выполнение проектов и т.д.);

- научно-исследовательское (получение значимых результатов, данных, выводов, обобщений; выявление закономерностей; вынесение рекомендаций и пр.);

- оздоровительное (укрепление физического и психо-эмоционального здоровья, освоение навыков туризма);

- коммуникативное (формирование навыков продуктивной и толерантной работы в малых группах и в коллективе; освоение психологических и коммуникативных навыков и приемов и пр.)

Результаты экспедиции будут использоваться далее в учебно-исследовательской работе лицея в течение учебного года (на олимпиадах, конференциях, при оформлении стендов, на уроках и тематических мероприятиях и т.д.).

**Содержание деятельности:**

В деятельности экспедиции выделяется три основных направления. Первое: организация и проведение учебно-исследовательских экскурсий, лекций, семинаров, практикумов. Они занимали по времени основную часть каждого рабочего дня.

Второе: самостоятельная работа школьников над своими тематическими проектами (включая консультации преподавателей, работу с литературой и медиа-ресурсами, в т.ч. в малых группах). Ей отводились специальные часы после обеда и вечером каждого дня. В заключение была организована итоговая Конференция, где группы выступали с результатами своих проектов, и было организовано их обсуждение.

Третье: оздоровительные и социально-культурные мероприятия (туризм, работа с местным населением, организация концертов, выставок и пр.). Для них отводилось специальное время, в том числе отдельный день.

В конце каждого рабочего дня был организован общий сбор по подведению итогов «Дня экспедиции».

Вся деятельность в экспедиции ориентирована не на узкое направление экологического образования, а на понимание жизни природы и жизни в природе, взаимодействия человека и природы в условиях современного информационного общества. Эта деятельность объединяет изучение методов исследования природы, методов жизнеобеспечения человека в природе, методов экологического просвещения и методов работы с информацией.

**Ожидаемые результаты:**

Результаты экспедиции будут проявляться в следующих взаимосвязанных направлениях:

- учебное (овладение новыми методиками и технологиями, приемами практических работ, получение новых знаний, совместная работа в творческих коллективах, самостоятельное выполнение проектов и т.д.);

- научно-исследовательское (получение значимых результатов, данных, выводов, обобщений; выявление закономерностей; вынесение рекомендаций и пр.);

- оздоровительное (укрепление физического и психо-эмоционального здоровья, освоение навыков туризма);

- коммуникативное (формирование навыков продуктивной и толерантной работы в малых группах и в коллективе; освоение психологических и коммуникативных навыков и приемов и пр.);

- социальное (работа с местным населением по пропаганде природоохранных знаний, организация мероприятий с приглашением местного населения и пр.).

 Результаты экспедиции будут использоваться далее в учебно-исследовательской работе школы в течение учебного года (на НОУ, олимпиадах, конференциях, при оформлении стендов, на уроках и тематических мероприятиях и т.д.). Отчеты будут переданы в областное Министерство экологии и природных ресурсов.

Основные материалы экспедиции будут размещены на тематическом сайте в Интернет и тематических школьных группах в социальной сети «В Контакте».

**Календарный план летней экологической экспедиции «СЕРЕЖА-2014»**

День 1 (20 июня). Заезд. Вводное занятие и инструктаж. Знакомство детей и педагогов.

Стартовое занятие по исследовательским проектам школьников (определение тематики, методик, назначение научного руководителя каждого проекта).

Вводное занятие и инструктаж для педагогов.

Обзор биоценозов окрестностей Пустынских озер.

Культурная программа.

День 2 (21 июня). Методы фиксирования, обработки и демонстрации результатов исследований. Методы художественного фиксирования результатов наблюдений. Использование фото- и видео-записи. Использование информационных технологий в исследовательской деятельности.

Практическая работа «Водные экосистемы». Краснокнижные виды водных животных и растений.

Астрономические методы ориентации на местности. Изучение звездного неба.

День 3 (22 июня). Экскурсия «Наземные экосистемы». Заливные и суходольные луга. Краснокнижные виды лугов: растения и животные.

Практическая работа по направлениям исследований.

Изучение звездного неба с помощью телескопа. Основы картирования.

День 4 (23 июня). Экскурсия «Наземные экосистемы». Лесные биоценозы. Смешанный и хвойный лес. Краснокнижные виды лесных животных и растений. Основы туризма. Пеший туризм, его особенности и снаряжение.

Практическая работа по направлениям исследований.

Изучение звездного неба. Практическая работа по карте.

День 5 (24 июня). Основы туризма. Водный туризм. Особенности и снаряжение. Ознакомление с туристической байдаркой. Водные маршруты. Обеспечение безопасности на воде.

Практическая работа по направлениям исследований.

Баня.

День 6 (25 июня). Экскурсия «Наземные экосистемы». Лесные биоценозы. Дубравы. Краснокнижные виды лесных животных и растений.

Практическая работа по направлениям исследований.

Изучение звездного неба.

День 7 (26 июня). Цифровая химическая лаборатория: основы работы. Самостоятельная работа школьников по химическому анализу озерной и речной воды.

Экскурсия «Карстовые явления». Экосистема карстовых провалов.

Практическая работа по направлениям исследований.

Занятия с местным населением (школьниками) «Охрана природы на территории Пустынского комплексного заказника».

День 8 (27 июня). Болота как уникальные экосистемы. Верховые и низовые болота. Флора и фауна болот. Марш-бросок с ночевкой в палатках на оз. Арбус.

Практические занятия по способам ориентирования на местности с помощью небесных объектов и подручных средств. Презентация исследовательских проектов школьников. Общая (итоговая) конференция.

Подведение итогов конкурса исследовательских проектов. Подведение итогов Интернет – обсуждения материалов, опубликованных в сети.

Проведение педагогической конференции по результатам экологической экспедиции школьников с использованием новых цифровых технологий и мобильных устройств. «Прощальный» костер. Концерт.

День 9 (28 июня).

Уборка территории лагеря. Проверка и консервация цифрового оборудования. Отъезд.