

*Научные комплексные экспедиции школьников (лето 2017)* как одна из форм работы с одаренными детьми направлены на создание условий для реализации их интеллектуального и творческого потенциала. Цель комплексной экспедиции – активное вовлечение школьников в научно-исследовательскую деятельность по изучению своей «малой Родины», воспитание чувства патриотизма и содействие их профессиональному самоопределению. Организатором экспедиций выступает ГАУ ДО РС (Я) «Малая академия наук Республики Саха (Якутия)» в рамках Программы «Развитие системы поддержки одаренных детей».

*Экспедиция школьников в рамках работы летних лагерей « Айылгы» Абыйской СОШ и «Омега» Абыйской гимназии имени Н. Н. Ефимова*

**Участники:**

20 учащихся Абыйской СОШ, 6 учащихся Абыйской гимназии.

**Направления работы экспедиции:**

1. Флора Абыйского улуса (рук.Егорова Н.Н., доцент ИЕН СВФУ);
2. Палеонтология (рук. Климовский А.И., науч.сотр. Отдела Мамонтовой фауны АН РС (Я));
3. Фауна Абыйского улуса (рук.Захаров Е.С., науч.сотруд. ИБПК СО РАН).

**Итоги:**

В результате участия в комплексной экспедиции учащиеся приобрели знания:

- о разнообразии биологических объектов местной флоры и фауны, об экологии отдельных видов растений и животных;
- об основных методах исследования флоры и фауны, палеонтологических методах.

Научились применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях. Овладели методами наблюдения, описания, идентификации биологических объектов.

В рамках экспедиции выполнены учащимися 15 научно-исследовательских работ. Так, «Первобытные бизоны из «Тирыхтэхэ»»; «Древний волк из Абыйского района»; «Мамонты в Абыйском районе»; «Лекарственные растения окрестностей с. Абый Абыйского района»; «Разнообразие кустистых и листоватых лишайников в окрестностях с. Абый»; «Ценопопуляционная характеристика и урожайность клюквы мелкоплодной в сфагновых болотах Абыйского района»; «Особенности развития шикши черной в лиственничных лесах Абыйского района»; «Фауна и экология мелких млекопитающих в окрестностях с. Абый»; « Предварительные данные исследований чебака озера Абый»; «Журавлеобразные в окрестностях села Абый» и др.





### *Комплексная научно-исследовательская экспедиции школьников «Верхоянье – полюс холода»*

#### **Участники:**

34 учащихся Батагайской СОШ, Боронукской СОШ, Табалахской СОШ, Эльгетской СОШ, Арылахской СОШ, Суордахской СОШ, Хатасской СОШ.

#### **Направления работы экспедиции:**

1. Радиофизические исследования (рук. Мельчинов В.П., к.ф.-м.н., доцент. ФТИ СВФУ; Васильев Д.И., ст. преподаватель ФТИ СВФУ)
2. Ботанические исследования (рук. Ефимова А.П., к.б.н., н.с. ИБК СО РАН);
3. Палеонтологические исследования (рук. Григорьев С.Е., зав.Музей мамонта СВФУ);
4. Мерзлотно-ландшафтные и социально-экологические исследования (рук. Медведков А.А., к.г.н., доцент МГУ).

#### **Итоги:**

Учащиеся овладели методикой мерзлотно-ландшафтных исследований и комплексных ландшафтных описаний в точках наблюдений, применительно к условиям криолитозоны. Собрано более 35 древесных кернов для анализа климатической динамики, изменения геоэкологических и лесорастительных условий. Учащиеся получили навыки дендроиндикации эколого-климатических изменений, учитывая условия северной тайги и специфику криолитозоны. Собрано несколько десятков видов проб, включая лед для изотопного анализа, лишайники, фрагменты торфо-растительного слоя и карликовой березки для эколого-геохимических исследований в условиях криолитозоны. Учащиеся получили навыки сбора природного материала для его последующего исследований в лабораторных условиях. Учащиеся познакомились с региональными особенностями природы Якутии, с растительными ландшафтами, научились составлять лесоводственно-геоботанические описания лесов и кустарниковых сообществ, собирать, этикетировать, сушить гербарий высших сосудистых растений, мхов и лишайников. Учащиеся получили результаты обследования строения многолетней мерзлоты методом георадара и методом поверхностного импеданса. Они научились прокладывать георадарные профили с помощью GPS приемника, заполнять журналы полевых измерений для метода поверхностного импеданса, выполнять первичную интерпретацию радарных измерений по полученным радарограммам. Выполнены установки приемных антенн для приема сигналов радиостанции на коротких волнах, расположенных в г. Якутске и проведены пробные измерения уровня сигналов согласно расписанию работы радиостанций. Учащиеся научились работать с современными цифровыми приемниками, которые позволяют вести непрерывную запись уровня поля. Описано и привезено в музей «Центра детско-юношеского туризма и экскурсий» пос. Батагай более 150 костных остатков 14 представителей мамонтовой фауны. Учащиеся научились определять остеологический



(костный) материал различных групп животных ледникового периода, делать описание костей, овладели методами палеонтологических исследований в полевых условиях.

В рамках экспедиции выполнены учащимися 16 научно-исследовательских работ. Так, «Мониторинг послепожарного восстановления кедровостлианковой лиственничной редины на г. Кылыяр Чуогур (Северо-Восточная Якутия)», «Таксономическое изучение видов рода *Salix* (Salicaceae) в окрестностях пос. Батагай», «Изучение растительных ландшафтов вдоль экотропы “с. Суордах-Улага”», «Геоботанические исследования лесов и кустарниковых зарослей долины р. Дулгалах», «Изучение флоры и растительности юго-западного склона и вершины горы Батагай», «Индикаторные свойства лишайников», «Строение ледового комплекса на западной части провала «Батагайка»», «Строение ледового комплекса на северной части провала «Батагайка»», «Прием сигналов коротких волн на различные типы антенн», «Методика георадарных измерений в натурных условиях», «Новейшая климатическая история «Батагайского провала» в древесных кольцах лиственницы Каяндера», «Методика мерзлотно-ландшафтных исследований», «Геоботаническая индикация мерзлотных условий», «Методика сбора растительного материала для эколого-геохимических исследований», «Шерстистый мамонт – символ ледникового периода», «Ископаемая лошадь Верхоянского улуса», «Первобытные бизоны среднего течения р. Яна» и др.



*Комплексная научно-исследовательская экспедиция школьников на территории  
Природного парка «Колыма»  
в рамках работы палаточно - стационарного лагеря «Маяк»*

**Участники:**

25 учащихся школ Среднеколымского улуса

**Направления работы экспедиции:**

1. Палеонтологические исследования (рук. Протодияконов К.Е., сотрудник «Музей Мамонта» ФГАОУ ВО СВФУ им. М.К. Аммосова).

2. Ботанические исследования (рук. Охлопков В.Н., аспирант Института естественных наук ФГАОУ ВО СВФУ им. М.К. Аммосова, ведущий специалист студенческого бизнес - инкубатора «OPEN»).

**Итоги:**

Учащиеся познакомились с наукой «палеонтология» и основными его разделами: стратиграфия, тафономия и палеогеография. Было исследовано учащимися местонахождение мамонтовой фауны «Маячный» (бассейн среднего течения реки Колымы), собран обширный палеонтологический материал, создан специальный палеонтологический коллектор в лагере «Маяк». Научились описывать геологическое описание местонахождения мамонтовой фауны, научились определять, промерять и фотофиксировать собранный палеонтологический материал, обрабатывать остеологический материал.

Познакомились с географическим районированием растений, геоботаническими исследованиями. Научились методике сбора и анализу гербарных образцов растений. По итогам исследования группой был сделан общий список флоры (98 видов растений), сделано около 35 геоботанических описаний, собрано 40 экземпляров гербария высших сосудистых растений. Составлена учащимися структура растительности района исследования. Научились писать научный доклад и представлять его в научно-практической конференции.

В рамках экспедиции выполнены учащимися 20 научно-исследовательских работ. Так, «Местонахождение «Маячный» - новый палеонтологический объект в бассейне среднего течения реки Колымы», «Структура растительность окрестностей ЭТЛ «Маяк», Лесная растительность», « Структура растительность окрестностей ЭТЛ «Маяк», Прибрежно-водная растительность», « Структура растительность окрестностей ЭТЛ «Маяк», Луговая растительность», «Структура растительность окрестностей ЭТЛ «Маяк», Лекарственные растения» и др.







***Комплексная экспедиция школьников  
в рамках работы летнего лагеря  
«Эврикум»***

**Участники:**

19 учащихся школ Момского улуса.

**Направления работы экспедиции:**

- 1.Энтомология (Давыдова Н.Г., к.б.н., доцент ИЕН СВФУ);
2. География. Мерзлотоведение (Мурзин Ю.А., науч.сотр. лаборатории геотермии криолитозоны Институт Мерзлотоведения СО РАН).

**Итоги:**

Учащиеся познакомились со строением насекомых, их разнообразием в Якутии, с основными отрядами. Научились изготавливать сачки, ловить насекомых (сачком, руками, ловушками барбера). Освоены методы камеральной обработки насекомых, научились определять насекомых по определителям, распознавать насекомых, проводить наблюдения в окрестности с. Сайды, местности: «Хонор», «Балыкынай», «Ураһа хонуута».

Участники экспедиции познакомились с понятиями «Вечная мерзлота», «Ледники Якутии», «Наледи Якутии», изучили морозобойные трещины, глубины протаивания, ледяные жилы, на берегах р.Индигирки обследовали подземные льды и др.. Научились методам изучения криогенного рельефа. Научились составлять предварительные научные отчеты, составлять доклад и устно презентовать свою исследовательскую работу. Участниками экспедиции выполнены 19 научно-исследовательских работ. Так, «Фауна прямокрылых окрестностей с. Сайды», «Фауна кровососущих насекомых окрестностей с. Сайды», «Фауна водных беспозвоночных окрестностей с. Сайды», «Фауна водных беспозвоночных окрестностей с. Сайды», «Фауна стрекоз окрестностей с. Сайды», «Фауна перепончатокрылых окрестностей с. Сайды», «Вечная мерзлота Чыбагалахского наслега», «Ледники Якутии», «Наледи Якутии», «Исследование вечной мерзлоты в Момском районе», «Глобальное потепление климата и сохранения мерзлоты в Якутии» и др.



### *Научная экспедиция школьников в Нижнеколымской районе*

#### **Участники:**

9 учащихся Черской средней общеобразовательной школы

#### **Направление экспедиции:**

Орнитология (Колесов С.Д., м.н.с. АН РС(Я))

#### **Итоги:**

Учащиеся экспедиции познакомились с разнообразием птиц Якутии и тундровой зоны, экологией отдельных видов птиц. Научились полевым методам изучения птиц: маршрутным учетам, точечным учетам, картографирования птиц, изучения погадок птиц. Участниками экспедиции выполнены 7 научно-исследовательских работ. Так, “розовая Чайка”, “Соколиные”, “Полярная сова”, “Канадский журавль”, “Тундряная куропатка”, “Стерх”, “Лебедь малый” и др.





## *Эколого-палеонтологическая экспедиция по маршруту Усть-Мая – Петропавловск – Троицк – Петропавловск – Усть-Мая – Кээлбик- Усть-Мая*

### **Участники:**

24 учащихся Усть-Майского района.

### **Направления экспедиции:**

1. Экология (Никифорова А.А., зав.лаб.ИЕН СВФУ);
2. Палеонтология (Павлов И.С., науч.сотр.Отдел мамонтовой фауны АН РС (Я)).

### **Итоги:**

Участники экспедиции ознакомились с методиками сбора палеонтологических останков (костей) без нанесения вреда природе, работали разными инструментами (щуп и кайло), научились распознавать места залегания мамонтовой фауны, определять костные останки. Учащиеся научились различать фитоценозы, распознавать наиболее распространенных представителей флоры и фауны родного края, выявлять влияние экологических факторов (условий среды) на организмы и черты их приспособленности. Освоили методы сбора полевого материала (выбор участка, выбор объекта изучения, поиск и ловля насекомых, сбор растений для гербаризации и т.д.), научились оформлять полевой материал (описание, введение полевого дневника, составление гербария и т.д.). Учащиеся выполнили 12 научно-исследовательских работ. Так, «Состояние ценопопуляций башмачка капельного», «Лекарственные растения, используемые в лечении женских заболеваний», «Типологический состав лесов поймы р. Алдан», «Муравьи: разнообразие и особенности», «Дереворазрушающие насекомые», «Редкие растения школьной экологической тропы», «Паспорт школьной экологической тропы», «Высотная динамика лесной растительности горы Мэккэ», «Фауна ледникового периода окрестности с. Троицка местности Опечек», «Сравнения мамонтовой фауны Усть-Майского района с Верхоянским районом», «Позднеплейстоценовый лось Усть-Майского района», «Мамонты местности Кээлбик окрестности с. Эжанск» и др.



