

Юные академики покоряют научный мир



ВНАШЕЙ республике несколько лет назад для поддержки одаренных школьников, стремящихся к саморазвитию, а также педагогов - руководителей и организаторов школьной науки была создана Малая академия наук Республики Саха (Якутия). Это один из ведущих научно-образовательных центров страны, на базе которого проводятся олимпиады, конференции, научно-практические семинары. Сюда для подготовки приезжают команды, которые потом представляют Россию на зарубежных интеллектуальных мероприятиях. Работа ведется по разным направлениям: математика, физика, химия, естественные, технические и гуманитарные науки.

Академия имеет хорошую материально-техническую базу: это большой учебный корпус, комфортный пансионат на 80 человек, лаборатории и спортивные площадки.

Партнерами Малой академии наук являются ведущие российские университеты и научные институты (МГУ, МФТИ, МГТУ, НГУ, СПбГУ), Якутский научный центр Сибирского отделения РАН, Академия наук РС(Я), СВФУ. Руководство МАН находится в постоянном поиске новых направлений, изучает и применяет отечественный и зарубежный опыт работы с увлеченными наукой школьниками.

Малая академия наук имеет 36 региональных отделений (РО МАН) во всех районах республики. Целью деятельности РО МАН являются выявление интеллектуального и научного потенциала одаренных детей района, оказание учащимся всемерной поддержки в личностном и интеллектуально-творческом развитии.

В Олекминском районе региональное отделение МАН РС(Я) создано на базе МБУ ДО «Центр творческого развития и гуманитарного образования школьников», который успешно развивает научно-исследовательскую работу с детьми, начиная с дошкольного возраста, организует научные конкурсы, конференции и фестивали науки.

9 февраля 2018 года 200 лучших школьников Республики Саха (Якутия) в области научно-исследовательской деятельности были выбраны в действительные члены и члены-корреспонденты Малой академии наук - 2018! При этом при подведении итогов учитывались результаты, достигнутые конкурсантами на республиканском, межрегиональном, всероссийском, международном уровнях, исключая школьный и муниципальный уровень.

Из Олекминского района отбор прошли 9 учащихся, пятеро из которых занимаются в МБУ ДО «Центр творческого развития и гуманитарного образования школьников» и были рекомендованы центром на конкурсный отбор – Корчагина Юлия, Залесская Лиза, Сариева Милана, Кузьмина Наташа (ученицы 11 класса МБОУ «Районная гимназия «Эврика») и Аветисян Анаит (ученица 11 класса МБОУ «СОШ № 2» г. Олекминска). Остальные четыре юных академика учатся: в МБОУ «Кыллахская СОШ» - Алексеев Василий и Ларионов Матвей (11 класс), Яковлев Аркадий (10 класс) и в МБОУ «Токкинская школа-интернат среднего общего образования им. П.П. Ощепкова» - Баишева Сайына (11 класс).

Милана САРИЕВА - победитель всероссийских конференций «Созвездие», «Юность. Наука. Культура» (исследовательская тема: «Космический экологический дозор. Картирование объектов размещения отходов (свалок) в Олекминском районе»). Научный руководитель: Ю.Ф. Рожков, зам. директора по НИР государственного заповедника «Олекминский», кандидат химических наук).

«Исследование посвящено очень актуальной для Олекминского района проблеме – проблеме свалок. Используя возможности дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), мы провели картирование мест размещения отходов в различных наслегках Олекминского района, выявили количество свалок в каждом населенном пункте, определили площадь и количество мусора на несанкционированных свалках. Для проведения исследований были выбраны космические снимки территории Олекминского района в сверхвысоком разрешении (1 м на пиксель), размещенные в интернете и доступные для скачивания. Было проанализировано девятнадцать поселков Олекминского района и г.Олекминск.

В результате проведенных исследований были выявлены несанкционированные свалки, содержащие 345 тонн мусора на площади более 90 га. Наибольшее количество несанкционированных свалок зарегистрировано в г.Олекминске. В одиннадцати населенных пунктах площадь несанкционированных свалок превышает суммарную площадь разрешенных мест складирования твердых бытовых отходов (ТБО).

Чтобы привлечь к этой проблеме общественность, итоги работы представили на молодежном круглом столе «Свалка по имени Земля», организованном районной библиотекой в феврале 2017 г. Рекомендации круглого стола были переданы в районный комитет охраны природы».

Юля КОРЧАГИНА - победитель всероссийских конференций им. Н.Н. Лобачевского (Казань), «Шаг в будущее» (Москва), «Открой в себе ученого» (Санкт-Петербург), «Созвездие» (Королев):

«Уже несколько лет занимаюсь исследованием флоры Олекминского заповедника. Основная цель моей работы – провести биоэкологический анализ флоры Олекминского заповедника, используя экологические шкалы, выявить особенности произрастания растений. Для характеристики условий произрастания растений



использовались экологические шкалы. Что же такое экологические шкалы? Это шкалы, которые позволяют дать оценку той местности, где произрастает растение, по бальной системе.

Проведя данное исследование, мы пришли к выводу, что видовой состав отражает условия среды обитания, то есть показывает качество данной территории. Полученные данные можно использовать для экспертной оценки экологических условий растительности в условиях Олекминского заповедника, использовать при планировании работ по сохранению редких видов. Безусловно, время, проведенное в Центре, принесло мне множество приятных воспоминаний, которые будут согревать мою душу все время. Поэтому я советую ребятам прийти в Центр, выбрать тему и погрузиться в этот увлекательный мир науки».

Наташа КУЗЬМИНА - победитель всероссийских конференций «Шаги в науку», «Созвездие», «Юность. Наука. Культура»:

«Что вам приходит в голову при словах «исследовательская деятельность»? Работа, изучение материала, анализ проведенных опытов, многочасовая работа за компьютером. Да, конечно, не стоит отрицать очевидного. Но после нескольких лет работы над исследовательским проектом понимаешь, что научная деятельность приносит не только стресс, усталость и недосып, но и радость от достижения цели, множество приятных и теплых воспоминаний, новые знакомства, незнакомые до этого чувства свободы и полной ответственности за свою жизнь. Ведь исследовательская деятельность не заставляет сидеть на месте, она движет нас вперед и дарит путевку на конференции, которые проводятся в центральных городах России. Мне посчастливилось испы-

тать это на себе, ведь на протяжении долгого времени я занималась работой, связанной с характеристикой почв в Олекминском районе. Цель работы – выявить особенности почв района по содержанию микроэлементов, тяжелых металлов и радионуклидов.

Для анализа были использованы первичные данные агрохимической лаборатории, обследовавшей почвы 7 наслегов нашего района и наши собственные почвенные исследования. Проведенная работа позволила получить сравнительную химическую характеристику состояния почв в разных частях Олекминского района, определить качество состояния почвы на определенный период времени, поскольку от наличия этих элементов в почве зависит ее загрязненность и жизнедеятельность растений».

Лиза ЗАЛЕССКАЯ - победитель всероссийских конференций «Шаг в будущее», «Открой в себе ученого», «Созвездие», «Юность. Наука. Культура», обладатель гранта Президентской Российской Федерации по поддержке талантливой молодежи:

«Мы всегда стоим перед выбором. Прийти или пропустить. Сказать или промолчать. Отказаться от предложения или с готовностью принять его. Перед таким выбором встала и я, когда впервые оказалась в кабинете директора ЦТР и ГОШ. Что сказать? Тогда мне не хватало приключений, и всё решилось само собой. И вот, спустя пару лет, понимаешь, что тогда ты сделал правильный выбор. Этот выбор сделал меня чуть ли не самым счастливым человеком на свете, ведь благодаря научной деятельности у меня появилось много новых знакомых, с которыми мы провели лучшие дни вдали от дома, путешествуя по

всей России. Если вам интересно, то суть моего проекта заключалась в том, чтобы выявить влияние изменения климата на сезонную динамику живой и неживой природы. Для этого мы собрали данные по климатической и фенологической характеристике района, провели сопряженный анализ и выявили особенности динамики растительности животного мира и неживой природы. А где же это может пригодиться? Вы любите собирать ягоды и грибы? Или являетесь заядлыми охотниками? Тогда вам понадобится календарь фенологических явлений, где вы сможете найти даты наступления нужного вам явления в мире животных или растений. В заключение хочется сказать, что Центр предоставляет нам большие возможности, у него есть ключи от многих дверей, и если вы хотите заглянуть в одну из них, то вам прямая дорога сюда».

Анаит АВЕТИСЯН - победитель всероссийских конференций «Созвездие», «Юность. Наука. Культура»:

«Впервые я пришла заниматься в ЦТР и ГОШ в седьмом классе. Провела исследовательскую работу на тему: «Гидрохимическая характеристика рек Олекминского района».

В районе при поддержке комитета охраны природы, глав наслегов в конце июня - начале июля проходят единые дни действий в защиту реки Лена, проводят общественный экологический мониторинг качества воды водотоков ее бассейна. Река Лена - одна из крупнейших рек земного шара.

Отобранные в разных частях района пробы присылаются в Центр и комитет охраны природы, в дальнейшем они анализируются. Мы провели сравнительный анализ проб воды из 13 водотоков по 19 показателям: pH, общая жесткость, содержание взвешенных веществ, мутность, цветность, содержание ионов магния, кальция, нитритов, нитратов, аммония, меди, железа, хлоридов, сульфатов, фосфатов, гидрокарбонатов, нефтепродуктов, фенола.

Следует отметить, что содержание в воде практически всех анализируемых показателей, отвечающих за качество воды, не превышает предельно допустимые концентрации (ПДК). Исключение составляет содержание в воде ионов железа».

Научным руководителем Кузьминой Наташи, Аветисян Анаит, Корчагиной Юлии и Залесской Лизы является О.Ю.Рожкова, кандидат биологических наук.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Юные академики покоряют научный мир



Аркадий ЯКОВЛЕВ, действительный член МАН, ученик 10 класса МБОУ «Кыллахская СОШ».

Его можно назвать «шагистом» со стажем. Занимается исследовательской работой непрерывно с 4 класса. Одним из основополагающих умений молодого исследователя является умение четко и убедительно представлять результаты своей работы, правильно излагать свои мысли. Как говорит сам Аркадий, во многом он обязан учителю начальных классов О.Л. Семеновой, вдохновившей интерес к ораторскому искусству.

— Сначала я исследовал то, что меня окружает, — вспоминает Аркадий. — Например, под руководством учителя биологии Кузьминой В.В. изучал народные приметы, предсказания погоды, связанные с поведением кошек. В 7 классе, занимаясь в кружке робототехники, который вел учитель физики И.И. Малгаров, начал работать над серьезным проектом «Электронный сонар-браслет для незрячих людей». Тогда я понял, что техническое направление очень актуально в нашем регионе. Заняв 1 место в муниципальном этапе конференции «Шаг в будущее», подтвердил результат уже на республиканском уровне. В 9 классе под руководством учителя русского языка С.Н. Корниловой работал над проектом «Самодельный очиститель воздуха», за который получил специальный приз в секции «Технические науки» республиканской конференции «Шаг в будущее – Инникигэ харды».

В прошлом году подали заявку в Проектную смену «Большие вызовы» в ОЦ «Сириус» (г.Сочи). Конкурс был очень большой, но мы ждали и надеялись. К большому удивлению, оказалось, что мы прошли межрегиональный отбор и были приглашены в «Сириус». Отличный центр, передовые лаборатории и мастерские. Главное – это общение с ребятами из других регионов страны. Для себя понял, что мне есть, куда развиваться, поставил цель – научиться хорошо программировать. Сейчас изучаю язык программирования Python. В этом году решил взяться за изучение технологии дополненной реальности. Под кураторством специалиста по ИТ нашей школы Н.Л. Банчина создали несколько 3D моделей к школьному курсу «Олекмовеждения».



Матвей ЛАРИОНОВ, действительный член МАН, ученик 11 класса МБОУ «Кыллахская СОШ».

Его отличает бесконечный оптимизм, стойкость к достижению поставленной цели. Даже в самой сложной ситуации он не теряет веру в себя, если возьмется за дело, то доведет его до конца. Свою исследовательскую работу он начал в 7 классе. Вместе с учителем физики И.И. Малгаровым они разработали «Мобильное устройство по оцифровке пленочных фотокадров». С помощью данного устройства Матвей перенес в компьютер семейные фотографии, которые остались на старых фотопленках. Тема заинтересовала экспертов региональной и республиканской конференций «Шаг в будущее» и была рекомендована на Всероссийскую конференцию «Открытие» в г.Ярославль.

— Поездка в Ярославль открыла для нас совершенно новые границы, — признается Матвей. — Завоеванный диплом 2 степени заставил нас поверить, что мы, оказываясь, не хуже других, что мы можем достойно представлять республику на российском уровне. За данный результат программа «Шаг в будущее» поощрила меня путевкой на Елку Глав РС(Я).

В качестве научного направления я выбрал оптику. Поэтому все мои работы так или иначе были с ней связаны. В 8 классе мы сделали цифровой микроскоп из линзы лазерной указки. Через данный микроскоп можно производить фотосъемку мельчайших объектов, в том числе и живых клеток! Заметив, что меня интересует медицина и физика, мой учитель предложил исследовать влияние смартфонов на зрение школьника. Покопавшись в различных источниках, проводя эксперименты, мы пришли к выводу, что всему виной так называемый «синий свет», т.е. коротковолновые электромагнитные волны, находящиеся в крайней части видимого спектра. Они могут вызывать нарушения в сетчатке глаза, а также влиять на «биологические часы» человека. Хотя тема была недостаточно нами проработана, но она была очень интересна и актуальна. В республиканской конференции мы получили рекомендацию во Всероссийский форум «Шаг в будущее» в Москве. Там, к большому удивлению моего научного руководителя И.И. Малгарова, я получил диплом 3 степени.



Василий АЛЕКСЕЕВ, член-корреспондент МАН, ученик 11 класса МБОУ «Кыллахская СОШ».

Василий вошел в программу «Шаг в будущее» в 7 классе. Начав только заниматься робототехникой, представил проект модели планетохода «Евроход». По задумке юного автора, «Евроход» должен был отправиться с научно-исследовательской миссией на спутник Юпитера – Европу.

В 8 классе Василий стал заниматься более приземленными вещами, но в работе все равно существовала маленькая доля фантастики. Проект назывался «Самодельная голографическая 3D-пирамида». Используя свойство отражения света от границы двух сред, были получены псевдо голограммы различных объектов. Получив положительную экспертную оценку в республиканской конференции (диплом 3 степени), работа была рекомендована для участия во Всероссийской конференции «Открой в себе ученого» в г. Санкт-Петербурге, где была отмечена дипломом лауреата.

В 9 классе Василий исследовал популярные модели стереонаушников. Тема исследования: «Акустическая экспертиза некоторых моделей стереонаушников». Наушники были исследованы по критериям эргономичности, соответствия техническому паспорту безопасности, показателей амплитудно-частотных характеристик.

В 10 классе Василием была собрана модель роботизированной руки-протеза. Проект был отмечен дипломом районного конкурса «Робофест» в категории «Фристайл». За достигнутые успехи был поощрен путевкой на Елку Глав РС(Я).

Сайына БАИШЕВА, ученица 11 класса МБОУ «Токкинская школа-интернат среднего общего образования им. П.П. Ощепкова» Олекминского района Республики Саха (Якутия).

Исследовательская тема: «Олекминский сельскохозяйственный съезд (в контексте послания Алексея Елисеевича Кулаковского «Якутской интеллигенции»)». Научный руководитель: Баишев Валерий Витальевич, зам. директора по НМР, учитель истории высшей категории.

Работа Сайыны посвящена изучению истории сельскохозяйственного съезда, который состоялся в Олекминске в 1913 г. Оригинальность исследования заключается в том, что решения съезда рассматриваются в контексте послания основоположника якутской литературы А.Е. Кулаковского «Якутской интеллигенции».

Новизна работы заключается в введении в научный оборот материалов Олекминского сельскохозяйственного съезда (1913 г.) в контексте «Послания Якутской интеллигенции» (1912 г.) А.Е. Кулаковского, архивных материалов Национального архива РС(Я) и фондов Музея истории земледелия Якутии.

Актуальность данной работы заключается в том, что изучение материалов сельскохозяйственного съезда и основных моментов «Послания» А.Е. Кулаковского происходит параллельно с характеристикой современного экономического положения Олекминского района.

Изучая положение сельского хозяйства в конце XIX в. и начале XX века, ученица приходит к выводу, что в начале XX в. в сельском хозяйстве наблюдался системный кризис, связанный с традиционным ведением хозяйства. Автор рассматривает проблемы сельскохозяйственного производства региона, связанные с развитием золотопромышленности в XIX в., а также последствия отвода данных земель в другую область. Исследуя материалы съезда и «Послания» А.Е. Кулаковского, Сайына приходит к выводу, что эти работы являются программным документом не только для развития сельского хозяйства начала XX века, но и, по большому счету, для развития региона в современное время. Особенно актуальными данные документы являются в свете



реализации программы комплексного развития Южной Якутии до 2025 г. на территории Олекминского района.

Содержание работы соответствует целям и задачам исследовательской работы. Сайына Баишева изучает данную тему третий год, за этот период показала себя достаточно умелым исследователем. В работе использован большой объем исторической литературы, обработан архивный и музейный материал.

Результаты:

Муниципальный уровень:

• призер XVIII, XIX научной конференции молодых исследователей Олекминского района «Шаг в будущее» (гуманитарная секция);

Республиканский уровень:

• победитель I Республиканской конференции юных исследователей «Ощепковские чтения» - 2016 г. (гуманитарная секция);

• лауреат XX Республиканской конференции юных исследователей «Шаг в будущее – Инникигэ харды» им. В.П. Ларионова – 2016 г. (секция «Наследие А.Е. Кулаковского»);

• стипендиат Главы Республики Саха (Якутия) за успехи в научно-техническом творчестве и учебно-исследовательской деятельности - 2018 г.;

• лауреат XXI Республиканской конференции юных исследователей «Шаг в будущее – Инникигэ харды» им. В.П. Ларионова – 2017 г. (секция «Исторические науки»).

Всероссийский уровень:

• призер (очного этапа) IV Всероссийской научно-инновационной конференции школьников «Открой в себе ученого» в г. Санкт-Петербурге – 2017 г. (секция «История и краеведение»).

ДНИ НАУКИ В ОЛЕКМИНСКОМ РАЙОНЕ

С 1 по 3 марта в Олекминском районе пройдут Дни науки. Мероприятие инициировано Центром творческого развития и гуманитарного образования школьников, проводится совместно с Малой академией наук Республики Саха (Якутия) и посвящено 100-летию системы дополнительного образования России.

Организаторами дней являются МКУ «Управление образования Олекминского района» РС(Я), МБУ ДО «Центр творческого развития и гуманитарного образования школьников» при поддержке партнеров - МБОУ «СОШ №2» и МБУ ДО «Детско-юношеская спортивная школа».

Малую академию наук будет представлять кандидат педагогических наук, начальник отдела дошкольного и начального образования ГАУ ДО РС(Я) «Малая академия наук» РС(Я) Степанова Ольга Николаевна.

В программе:

1 марта – Конкурс исследовательских работ и творческих проектов дошкольников «Я – ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»;

2 марта - научно-практическая конференция педагогов Олекминского района «Развитие одаренности детей»;

3 марта – Конкурс исследовательских работ и творческих проектов младших школьников «Я – ИССЛЕДОВАТЕЛЬ».

Все мероприятия пройдут на базе спортивного комплекса «Дружба» МБУ ДО ДЮСШ. 1 и 2 марта на базе МБОУ СОШ №2 пройдет семинар для педагогов по организации проектной и исследовательской работы с детьми.