

«Человек и Природа. Первые шаги» **Конкурс исследовательских проектов**

УЧРЕДИТЕЛИ КОНКУРСА

- Научно-исследовательский институт физико–химической биологии имени А.Н. Белозерского МГУ имени М.В.Ломоносова.
- Факультет биоинженерии и биоинформатики МГУ имени М.В.Ломоносова.
- Ботанический сад биологического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова.
- Управление учебно-методической деятельности и дополнительного образования МГУ имени М.В.Ломоносова.
- Клуб ученых МГУ имени М.В.Ломоносова.
- Межрегиональная общественная организация «Женщины в науке и образовании»
- Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы.

СОСТАВ ЖЮРИ

Скулачев Владимир Петрович (председатель жюри), академик РАН, директор Научно-исследовательского института физико–химической биологии имени А.Н. Белозерского МГУ имени М.В.Ломоносова, декан факультета биоинженерии и биоинформатики МГУ имени М.В.Ломоносова

Потапова Татьяна Васильевна (заместитель председателя), доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского института физико–химической биологии имени А.Н. Белозерского МГУ имени М.В.Ломоносова

Раппопорт Александр Витальевич (заместитель председателя), кандидат биологических наук, заместитель директора Ботанического сада биологического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова

Самоненко Илья Юрьевич (заместитель председателя), кандидат социологических наук, начальник отдела научно-методической поддержки сферы общего образования МГУ имени М.В.Ломоносова.

Скворцов Валентин Анатольевич (заместитель председателя), доктор физико-математических наук, заслуженный профессор МГУ, председатель правления Клуба Ученых МГУ имени М.В.Ломоносова.

Ризниченко Галина Юрьевна (заместитель председателя), доктор физико-математических наук, профессор, председатель правления Межрегиональной общественной организации «Женщины в науке и образовании».

Сосницкая Ольга Алексеевна (заместитель председателя), и.о. заместителя начальника управления ООПТ Департамента природопользования и охраны окружающей среды г.о. Москвы.

Петрова Юлия Валерьевна (заместитель председателя), заместитель директора ГБОУ СОШ №38 города Москвы.

Члены жюри, эксперты и консультанты: опытные педагоги и ученые.

Мероприятие проводится при поддержке Департамента образования города Москвы.

Адрес Оргкомитета:

119899, Москва, Ленинские горы, МГУ имени М.В. Ломоносова, НИИ ФХБ имени А.Н. Белозерского (для Т.В. Потаповой)

телефон/факс: (495) 939-55-06, (495) 939-31-81, **e-mail:** potapova@belozersky.msu.ru

ПОЛОЖЕНИЕ

Идея конкурса:

Конкурс проводится в рамках Фестиваля науки под девизом **«Прикоснись к науке»** и приглашает ученых и педагогов, родителей, бабушек и дедушек, старших братьев и сестер, помочь младшим детям получить опыт исследования природных объектов и явлений, сделать дошкольников и младших школьников участниками исследовательских проектов, подходящих для возраста детей, отвечающих их способностям и интересам. С 2011 г. на факультете биоинженерии и биоинформатики МГУ реализуется программа повышения квалификации «Исследование природы вместе с детьми», выпускники которой демонстрируют чрезвычайно интересные работы, выполненные с участием детей. Материалы этой программы доступны на сайте «Ученые-детям» [<http://kids.genebee.msu.ru>].

I. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ

Цель:

Приобретение дошкольниками и младшими школьниками личного опыта постижения законов природы – важного фактора полноценного развития ребенка.

Задачи:

- приобщение дошкольников и младших школьников к исследованию окружающих объектов и явлений природы, а также к бережному обращению с объектами и явлениями окружающего мира, как природного, так и созданного трудом человека;
- формирование навыков исследовательской деятельности учащихся;
- развитие у дошкольников и младших школьников чувства причастности к решению экологических проблем.

II. УЧАСТНИКИ КОНКУРСА

К участию приглашаются детские коллективы, созданные в школах, средних специальных учебных заведениях, учреждениях дополнительного образования, при вузах, научных центрах, заповедниках и других организациях, а также семейные коллективы **с участием детей до 12 лет**. Будут приветствоваться смешанные коллективы с участием ученых и педагогов, а также детские разновозрастные коллективы с участием старших детей и подростков в роли наставников для младших.

III. ОСНОВНЫЕ СОВЕТЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРОЕКТОВ С УЧАСТИЕМ ДЕТЕЙ ДО 12 ЛЕТ

- Исследовательская и проектная деятельность с участием дошкольников и младших школьников предполагает: постановку проблемы, формулировку цели и составляющих ее задач, определение предмета и объекта исследования, формулировку гипотезы, аналитический обзор литературы по исследуемой проблеме, подбор методик исследования, эксперимент (демонстрационные опыты), анализ полученных результатов, обобщенные выводы.
- Участие в исследовательской и проектной деятельности удовлетворяет познавательные потребности детей. Чтобы проблема проекта или исследования обеспечила мотивацию включения ребенка в самостоятельную работу, она должна быть в области познавательных интересов ребёнка и находиться в его личной зоне ближайшего развития.
- Смысл участия ребенка в индивидуальном проекте или исследовании состоит в использовании исследовательской деятельности как инструмента развития личности,

приобретения ребенком навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развития способности к исследовательскому типу мышления на основе приобретения самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми именно для данного ребенка.

- Важно, чтобы работа над проектом способствовала формированию умений по отдельным элементам проектной и исследовательской деятельности (таких как: целеполагание, формулирование вопросов, рефлексия, планирование действий и так далее).
- Выбирайте совокупность стратегий и приемов, направленных на формирование **навыков мышления**: фокусирующие навыки, навыки сбора информации, запоминания, организации, анализа, генерирования, интегрирования и оценивания, необходимых в учебе и жизни.

IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОЕКТОВ

При оценке успешности проекта или исследования будут учитываться:

1. актуальность темы исследования;
2. осмысление проблемы проекта и формулирование цели исследования;
3. содержательный анализ литературы по теме, отражающий степень знакомства с современным состоянием проблемы;
4. оригинальность идеи, способа решения проблемы;
5. целесообразность использования методов и правильность проведения процедуры исследования;
6. грамотность, аргументированность и логичность изложения;
7. четкость и аргументированность выводов;
8. степень самостоятельности детей в выполнении различных этапов работы над проектом;
9. степень включённости детей в групповую работу и чёткость выполнения отведённой роли;
10. соответствие требованиям оформления.

Помните, что Ваши исследования не должны наносить ущерба природе!

V. ОФОРМЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ ПРОЕКТА

Представляемые материалы должны включать:

- а) паспорт проекта;
- б) отчет о проведенных исследованиях.

Работы на конкурс следует подавать **только в электронном виде** по адресу:

[potarova@belozersky.msu.ru]

Паспорт исследовательского проекта

Заполняется авторами и руководителем проекта

1. Название проекта.
2. Цели проекта.
3. Авторы проекта (школа, класс, семья, ф.и.о. и возраст участников).
4. Научный руководитель(и) проекта (специальность, педагогический стаж, звание, ученая степень, контактный телефон и адрес электронной почты).
5. Консультант(ы) (специальность, звание, ученая степень).
6. Методы, использованные в работе над проектом.
7. Форма представления проекта: постер, альбом, видеофильм, буклет, реферат, макет, другое (вписать).
8. Образовательные и культурно-просветительские учреждения, на базе которых выполнялся проект: база школы (детского сада), библиотека(и), музей(и), высшее учебное заведение (кафедра), научно-

исследовательский институт (лаборатория), зоопарк, планетарий, технический центр, другое (указать).

9. Источники информации, использованные авторами в процессе выполнения проекта: научно-популярные журналы, научные журналы, бюллетени, учебники и учебные пособия, научно-популярные книги, научные издания, монографии, диссертации, авторефераты, депонированные рукописи, словари, справочники, энциклопедии, иностранные книги (английский, немецкий, французский, испанский язык), Интернет (сайт).

10. Словарь исследователя

Отчет о проведенных исследованиях должен содержать

1. Титульный лист, на котором должно быть написано:

- Название организации, при которой работает творческий коллектив.
- Название проекта.
- Ф.И.О. руководителей и участников.
- Год выполнения проекта.

2. Оглавление, перечисляющее разделы отчета с указанием страниц.

3. Введение

В этом разделе следует сформулировать цель исследования, объяснить, на решение какой проблемы оно направлено, указать место проведения исследования (название и географическое местоположение), сроки выполнения проекта, организации, с которыми сотрудничали при выполнении проекта.

4. Описание объекта исследования

Постарайтесь дать достаточно полное описание объекта, включив в него все характеристики, имеющие значение для проведенного исследования, в том числе: сведения о рельефе, климате, современном состоянии растительности и животного мира. Желательно приложить подробную карту-схему (с указанием масштаба), рисунки, фотографии, графики и другой иллюстративный материал, а также дать сведения о современном использовании объекта в хозяйственной и культурной жизни людей.

5. Методы исследования

Укажите, какие методики были использованы при проведении исследования. Описания методик должны быть достаточно подробными, чтобы читатель мог понять всю последовательность ваших действий. Опишите методики с учетом тех адаптаций, которые были сделаны для их использования в ваших конкретных условиях.

Если необходимо, включите в отчет обоснование выбора использованных в работе методов. В каких работах использовались те же подходы для решения аналогичных задач? Подумайте, как еще можно было бы решить поставленную задачу.

Объясните, почему для получения выводов достаточно полученного объема данных.

6. Результаты исследований

Результаты должны быть систематизированы в соответствии с целью исследования и представлены в наиболее удобном для интерпретации виде: в тезисах, таблицах, графиках, диаграммах. Отчет обязательно должен содержать исходные полученные данные, а не только результаты их обработки.

7. Выводы

Сопоставьте полученные данные с поставленными задачами. Какие выводы можно сделать на основании этих данных? Являются ли выявленные закономерности статистически достоверными или в каких-то случаях необходимы дополнительные исследования? Какие новые задачи имеет смысл поставить с учетом полученных результатов?

8. Заключение

Предполагаемые практические действия по оздоровлению или сохранению изучаемого объекта, планируемые на основании результатов проведенных исследований: мероприятия, выполнение которых относится к компетенции местных и региональных органов власти, рекомендации населению, перечень дел, которые могут выполнить сами дети. Отдельно опишите результаты уже проведенных вами природоохранных мероприятий.

9. Список использованной литературы

Список использованной литературы составляется в соответствии с правилами, принятыми для научных публикаций. *(Изучите список литературы в какой-либо монографии или сборнике работ по экологии и примите его за образец).*

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВОГО ОТЧЕТА

Текст отчета не должен превышать 20 пронумерованных машинописных страниц (включая схемы, таблицы, графики, рисунки и фотографии). Отчет обязательно должен включать фото-материалы, иллюстрирующие участие детей до 12 лет. Пожалуйста, обратите внимание, чтобы **суммарный объем всех приложений к электронному письму был не более 5 Мб.**

VI. ЭТАПЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА

Конкурс проходит в два этапа.

Работы на **первый** этап следует направлять в конкурсную комиссию **не позднее 25 сентября**. Все присланные работы получают квалифицированные научные рецензии и сертификаты участников конкурса. На основании лучших работ будет сформирована Программа отчетной конференции.

Второй этап – конференция «**Человек и Природа. Первые шаги**» будет проводиться в первой декаде октября **в рамках Фестиваля науки** в МГУ. По результатам первого этапа на конференцию будут приглашены **представители** творческих коллективов. Программа конференции включает представление и защиту проектов в форме стендов и выставку отчетов по проектам. Руководителям проектов нужно будет заранее сообщить в Оргкомитетом ф.и.о. своих представителей.

VII. НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ КОНКУРСА

Победители конкурса награждаются **грамотами, книгами и сувенирами.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Рекомендации по выбору тематики исследований и методике выполнения проектов творческими коллективами с участием детей до 12 лет

Дома, на прогулке, на летнем отдыхе и даже в рамках научной конференции можно, приложив некоторое усилие, привлечь внимание детей к тому, что жизнь мира природы подчиняется своим законам, которые можно понять, если правильно наблюдать за тем, что происходит вокруг. Еще интереснее, самому вызвать определенные изменения в природном явлении (конечно, не разрушительное для него!), предсказать, что должно получиться, и проверить, так ли это на самом деле. На сайте «Ученые – детям» НИИ ФХБ имени А.Н.Белозерского МГУ имени М.В.Ломоносова [<http://kids.genebee.msu.su>] можно познакомиться с некоторыми примерами такой работы и попробовать свои силы, выполнив вместе с детьми младшего возраста интересное исследование, доступное им по возрасту и способностям, и подготовив материалы для участия в конкурсе.

Очень важно в ходе исследования ненавязчиво и в доступной форме помогать детям усваивать следующие представления о природе:

- Все живые существа (в том числе и люди), чтобы быть живыми и здоровыми, должны использовать природные ресурсы по законам природы.
- В дикой природе отходы жизнедеятельности одних организмов перерабатываются другими организмами до состояния природных ресурсов.
- Живая природа существует как единое целое и включает в себя великое множество разнообразных видов живых существ, среди которых нет плохих и хороших, правильных и неправильных.
- Человек – особенный вид живых существ, который поддерживая свою жизнь по законам природы, использует природные ресурсы, чтобы создавать искусственную материальную среду: личные вещи и предметы быта, орудия труда, дома, дороги, разнообразные машины и механизмы.
- Помимо искусственной материальной среды человек создает среду информационную, передавая другим людям свои знания и представления с помощью речи, рисунков, жестов, музыки и т.д.
- Законы природы не подвластны воле человека и не поддаются на уговоры и приказания.

Семейные коллективы могут представить выполненные с участием детей до 12 лет проекты по экологическому мониторингу природной среды с помощью методов биоиндикации. Например:

- Оценить пригодность для жизни растений почвы на разных участках доступной для ребенка территории. Одинаковые сосуды (емкости из-под кока-колы с обрезанным верхом) заполнить почвой, взятой с исследуемых участков (например, глина из соседнего карьера, песок из песочницы, земля с дачной грядки). Посадить одинаковые растения. Поместить в одинаковые условия. Обеспечить одинаковый уход. Следить за судьбой растений. Описать (сфотографировать, зарисовать) и обсудить результат.
- То же самое сделать, оценив прорастание семян кресс-салата.
- Оценить здоровье окружающей природной среды по степени нарушения симметрии листьев березы (детали методики можно найти на сайте «Ученые – детям» по адресу: [<http://kids.genebee.msu.ru>]).
- Исследовать степень заселенности почвы мелкими обитателями. С этой целью извлечь из образцов почвы, взятых на разных участках доступной для ребенка территории, мелких обитателей. Набрать в сосуд из-под кока-колы почву с грядки, из песочницы, из-под куста живой изгороди и т.д., перевернуть сосуд горлышком в прозрачную чашку (например, обрезанное на высоту 10 см дно другой емкости) и нагреть дно перевернутого сосуда (например, с помощью настольной лампы). Обсудить с детьми, откуда взялись в нижнем

(обрезанном) сосуде мелкие существа, попытаться определить их названия и обязательно вернуть эти существа домой: на грядку или под куст.

Также можно представить выполненные с участием детей до 12 лет проекты по таким тематическим направлениям:

- «Живая аптека». Изучить, где на доступной для ребенка территории (в лесу, на лугу, на дачном участке) растут лекарственные растения. Вместе собрать и обработать лекарственные растения. Описать, какие части растений можно использовать и от каких болезней? Как лечить членов своей семьи с помощью лекарственных трав? Вырастить лекарственные растения в доме (каланхоэ, алоэ, красулу толстянку, традесканцию, бриофиллум, календулу, мяту).
- «А у нас во дворе». Во дворе есть природные объекты: деревья, кустарники, травы, цветы, насекомые, животные и птицы. Хорошо бы, чтобы ребенок их узнавал и интересовался их жизнью и судьбой. Интересно выяснить вместе с ребенком, какие природные объекты живут в вашем дворе по воле человека, поинтересоваться, кто эти люди? Насекомые и птицы (во многих дворах и крыс можно увидеть иногда) появляются сами по себе. Хотя – птиц можно привлечь птичьими домиками. Есть ли они в вашем дворе? Наверное, кто-то из соседей (а быть может и вы сами) развешивает зимой кормушки для птиц и подсыпает туда корм. Есть ли поблизости от вашего двора место для выгула собак? Или хозяева выводят своих питомцев, куда глаза глядят? По-настоящему рукотворные объекты во дворе – скамейки, детские и спортивные площадки, места для сбора мусора. Кто и как ими пользуется? Нравятся ли они вам? Кто содержит их в порядке? Хорошо или плохо? С кем вы дружите в своем дворе? Что вы знаете о своих соседях? И т.д.
- «Вода в доме». Изучить вместе с ребенком места в доме, где нужно использовать воду (кухня, ванная, туалет, поилка у птиц, домашние растения, аквариум). Выяснить, откуда и как вода попадает в дом, сколько ее нужно для той или другой цели и нужно ли воду предварительно готовить для использования. На какие домашние нужды используется вода, на что ее тратится больше всего и откуда берется вода в доме, как дома следить за чистой водой. Приготовить несколько сосудов с чистой и загрязненной (песком, тушью, мусором) водой, предложить ребенку оценить качество воды. Попробовать вместе с ребенком очистить воду: отцедить крупный мусор, осадить песок, отфильтровать (например, через слой ваты на дне воронки). Познакомиться с работой домашнего очистителя воды, если он есть. Оформить результаты наблюдений и исследований в виде альбома с фотографиями, рисунками, таблицами и текстами.
- «Малыши и взрослые». Организовать наблюдение за развитием мальков в аквариуме, котят, щенят или птенцов (что окажется возможным). Описать, зарисовать, сфотографировать, как изменяется форма организмов при развитии? Как и когда малыши становятся похожими на родителей?
- «Запасы». Изучить вместе с ребенком, какие хранятся в доме запасы пищи и в каких условиях. Описать вредителей домашних запасов и способы борьбы с ними. Изучить, как оценивать, не испортились ли запасы. Описать судьбу испорченных запасов.
- «Идем по плану». Составить вместе с ребенком план квартиры, а также карту-схему микрорайона и дачного участка. Обозначить на этих схемах места общего пользования и свою комнату, магазин, почту, детскую площадку, поликлинику и детский сад или школу. Изучить план посадки деревьев и кустарников на территории. Выяснить, какие правила помогают всем жить дружно в семье? В детском саду или школе? В микрорайоне?
- «Упаковки». Собрать вместе с ребенком коллекцию разных упаковок. Описать их судьбу после первичного использования. Придумать вместе, как дать упаковкам вторую жизнь. Составить коллекцию таких вещей. Описать судьбу новых вещей, сфотографировать их и зарисовать.