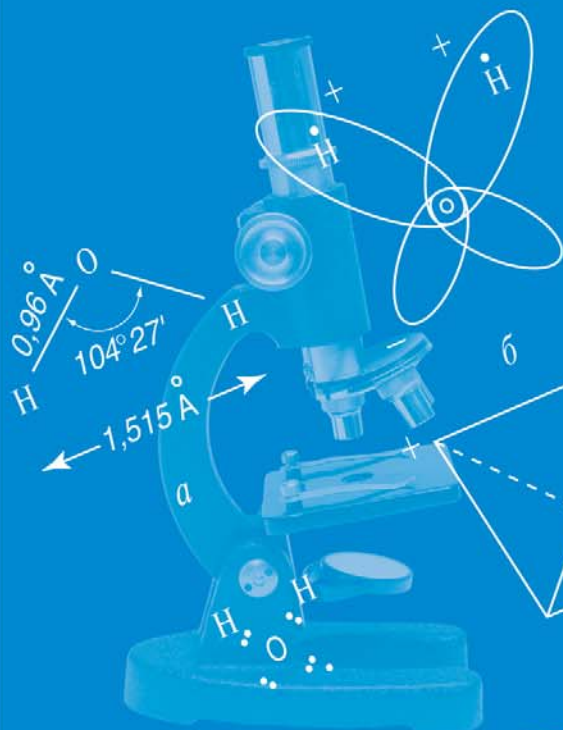
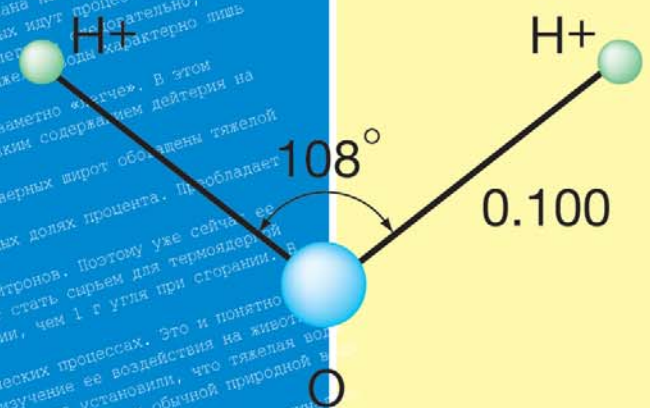


Методические материалы по проведению и оформлению исследовательских и прикладных проектов для представления на Российский национальный конкурс водных проектов старшеклассников



...с кислородом», - такое
...ейшее в химии - это далеко не простое.
...а - химическое соединение. Ее считают обычным хими
Луи Гей-Люссак установили, что вода состоит из молеку
...да.
...всуду считали, что вода - индивидуальное соединение, описан
...я выяснилась лишь в 1932 году. Мир облетела сенсация: кроме об
...ские физики Гаральд Бри и Эльберт Осборн. В 1933 году американец Гар
...льдом впервые выделили ее в чистом виде.
...лая вода постоянно и повсеместно присутствует в природных водах, которые совершенно не
...против (1H), а его изотопа - дейтерия (2D), атом которого на единицу тяжелее обычного,
...ий вес тяжелой воды на 2 единицы больше: 20, а не 18.
... Она на 10% плотнее обычной, ее вязкость выше на 23%. Она кипит при 101,42°C, а замерзает
...зляют понять неравномерность содержания тяжелой воды в тех или иных природных водах. Например,
...не больше, так как по сравнению с обычной водой она испаряется менее интенсивно. Поэтому
...местностях с жарким климатом. Обогащается дейтерием и поверхность океана на экваторе и в
...что свой лепту вносят частые атмосферные осадки, при образовании которых идут процессы
...паровой фазы (см. далее), а тяжелая вода конденсируется быстрее, чем легкая. Это характерно лишь
...желой водой. Однако для океанской поверхности повышенное содержание тяжелой воды характерно лишь
...ли особенности. В высоких южных широтах (в Антарктике) океанские воды заметно обогащены тяжелой
...ме талых вод антарктических айсбергов, которые отличаются наиболее низким содержанием дейтерия на
...ейтерия и во льдах Гренландии, тем не менее, океанские воды высоких северных широт обогащены
...мается там же «тяжелым» арктическим льдом.
...лая вода D2O в природе находится в ничтожных количествах - в миллионных долях процента. Она обладает
...ть, состав которой можно выразить формулой HDO.
... очень важное промышленное сырье, эффективный замедлитель быстрых нейтронов. Поэтому уже сейчас ее
...яют в различных реакторных установках. А в будущем тяжелая вода может стать сырьем для термоядерной
...не содержится 1015 тонн HDO.
...оследних лет показали, что тяжелая вода играет немалую роль в биологических процессах. Это и понятно
...тается постоянно и повсеместно. Различные исследователи независимо друг от друга установили, что тяжелая вод
...начато сравнительно недавно. Различные исследователи независимо друг от друга установили, что тяжелая вод
...т отрицательно на жизненные функции организмов; это происходит даже при использовании обычной природной
...енным содержанием тяжелой воды, 1/3 часть которой была заменена водой изотопов D2O. Через недолгое время начин
...ой воды, рост прекращается (рис. 1.3).
...женное содержание тяжелой воды в воде стимулирует жизненные процессы. Такие данные получили В.И. Родимов и И.
...опов. Они долгие годы наблюдали за растениями и животными, потреблявшими воду, в которой содержалось дей
...к ниже нормы. Оказалось, что, потребляя такую воду, свиньи, крысы и мыши дали потомство, гораздо многочис
...лучше обычного, яйценоскость кур поднялась выше, пшеница созрела раньше и дала более высокий урожай.
...первые результаты изучения тяжелой воды показывают, сколько необычных свойств таит такое обыкновенное ве
...вода.
...Открытие тяжелой воды послужило толчком к выяснению фракционного состава воды. Вскоре была обнаружена сво
...вода T2O. В ее составе место водорода занимает его природный изотоп, еще более тяжелый, чем дейтерий. Эт
... (T), он радиоактивен, атомная масса его равна 3. Тритий зарождается в высоких слоях атмосферы. В материк
...ядерные реакции. Он является одним из продуктов бомбардировки атомов азота нейтронами космического изл
...Ежеминутно на каждый квадратный сантиметр (третивая) вода попадает на Землю в составе осадков. Во всей ги
...В небольших количествах сверхтяжелая (третивая) вода попадает на Землю в составе осадков. Во всей ги
...одновременно насчитывается лишь около 20 кг T2O. Третья вода распределена неравномерно: в материк
...е, чем в океанах; в полярных океанских водах ее больше, чем в экваториальных. По своим свойства
...отнее отличается от обычной: кипит при 104°C, замерзает при 4...9°C, имеет плотность 1,
......не кончается тритием. Искусственно получены и более тяжелые изотопы 4H



Содержание

Методические материалы по проведению и оформлению научно-исследовательских и прикладных проектов для представления на Российский национальный конкурс водных проектов старшеклассников	1
Положение о конкурсе научно-исследовательских и прикладных проектов учащихся старших классов по теме охраны и восстановления водных ресурсов (Российский национальный конкурс водных проектов старшеклассников-2009)	7
Приложения к Положению о Конкурсе	13
Тематические направления для конкурсных работ	16
Советы будущим участникам Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников от успешных участников конкурсов прошлых лет	17
Рекомендации членам регионального жюри по выбору проекта - победителя регионального этапа Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников	20
Список рекомендуемой литературы для подготовки, реализации и оформления проектов в сфере охраны и восстановления водных ресурсов	21
Сайты сети Интернет, на которых можно найти полезную информацию о водных ресурсах	24

Составители: Н.Г. Давыдова, Н.В. Ластовец, Д.В. Иванов, В.В. Законнов

Редактор: Н.Г. Давыдова

1. Методические материалы по проведению и оформлению научно-исследовательских и прикладных проектов для представления на Российский национальный конкурс водных проектов старшеклассников



Этапы работы над проектом

1. Выбор темы и формулирование цели и задач проекта.

Необходимо правильно определить тему и проблематику исследования, направление науки, положенное в его основу. Кроме того, должны быть ответы на вопросы, почему возникла необходимость в выполнении проекта, какие обстоятельства побудили автора написать проект, какова значимость проблемы для автора. Проблематика исследования должна быть актуальной.

Также необходимо сформулировать цель и задачи проекта – предполагаемые итоги работы, поддающиеся оценке. Определить цель исследования – значит ответить себе и другим на вопрос о том, зачем мы его проводим. **Цель и задачи проекта должны логически вытекать из постановки проблемы.**

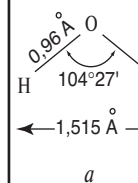
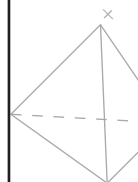
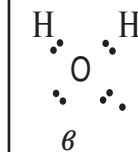
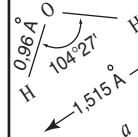
Цель проекта обычно формулируется кратко, одним предложением, и указывает общее направление исследовательской деятельности. Задачи исследования обычно уточняют его цель, т.е. цель детализируется в задачах. Последовательное решение каждой задачи в ходе исследования, по сути, является отдельным его этапом. Задач исследования не должно быть слишком много. Оптимальное их количество 3-5.

Целью исследований может быть получение информации, связанной с конкретной проблемой состояния водного объекта или объекта, связанного с водными ресурсами, и последующее представление этой информации для заинтересованных сторон (общественности, государственных органов), направленное на разработку и принятие мер по улучшению ситуации. Но более интересными являются проекты, в которых целью исследований является улучшение экологического состояния водного объекта или объекта, связанного с водными ресурсами, путём разработки и внедрения соответствующих методик или технических средств.

Рассмотрим в качестве примера, но не эталона, наиболее часто выполняемые проекты по разработке системы экологического мониторинга водного объекта, включающей исследование одного и/или всего спектра компонентов экосистемы. При выборе данной темы не следует строить работу по принципу «мониторинг ради мониторинга», т.е. работа не должна носить чисто описательный характер. Так, одной из задач, например, может быть оптимизация существующей государственной сети мониторинга с учетом выявленных исследователями гидрохимических особенностей водоема, наличия в его акватории источников загрязнения и т.д.

В случае, если проект носит технический характер (разработка устройства, совершенствование технологии очистки, способ экономии воды в быту и т.д.), также подумайте, насколько актуальна данная разработка, возможна ли ее практическая реализация хотя бы в отдаленной перспективе (а лучше – в обозримое время).

На основе поставленной цели и сформулированных задач следует определить приоритетные направления исследования: объект/объекты исследования и определяемые параметры. Объекты понимаются здесь в самом широком смысле слова - как антропогенные (искусственно созданные), так и природные. Выбор объекта может, например, выглядеть как определение предприятия, конкретного стока или водного объекта, на котором будут сконцентрированы усилия по мониторингу. Иногда главным объектом исследования может стать какой-либо процесс (процессы), связанный с экологическим состоянием водных ресурсов, рассматриваемый на примере реальных объектов или моделируемый в лабораторных условиях/ на компьютере. Чаще всего выбор объекта однозначно вытекает из поставленной проблемы, но иногда представляет собой содержательную и нетривиальную задачу. Как правило, сначала на основе поставленных целей и задач выбираются объекты исследования, а затем определяемые параметры. Однако возможен и обратный порядок, особенно если заранее известно, что проблема связана с определенными характеристиками объекта, которыми он должен обладать.





Маловероятно, чтобы проблема, которую вы собираетесь поднять, никогда и никем не была исследована. Даже если вы поднимаете новую для региона проблему, постарайтесь найти аналоги в отечественной и мировой практике. Изучая состояние окружающей среды вблизи хозяйственных объектов, следует провести как можно более полный и всесторонний анализ воздействий, возможных в этой ситуации, поэтому необходимо использовать опыт предшественников.

Подумайте не только об экологической, но и об экономической составляющей вашего проекта. Какие расходы вы понесете и какую прибыль можно получить по результатам его практической реализации? Кто может быть заинтересован в результатах, где искать поддержку и инвестора?

2. Выбор названия проекта.

Название проекта должно быть кратким и четким, состоять не более чем из 7 слов. При необходимости название может сопровождаться полным научным названием.

3. Подготовка плана работы.

Перед началом исследования нужно обязательно составить его предварительный план. Для этого надо ответить на вопросы: «Как и с помощью чего мы можем узнать что-то новое о том, что исследуем?», «Каков логический алгоритм предстоящей работы?».

На данном этапе подготовки проекта должны быть определены источники информации, способы сбора, анализа и представления результатов, распределение задач между членами рабочей группы.

Необходимо также помнить, что при проведении исследовательской работы этот план обычно приходится изменять и совершенствовать, потому что исследование представляет собой творческий процесс, в ходе которого постоянно приходится что-то дополнять, а от чего-то отказываться.

4. Выбор методик исследования.

Методы и методики исследования, то есть те приемы и способы, которыми пользуется автор в работе, определяются его задачами. К ним относятся как общие методы научного познания, такие как анализ, наблюдение, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование, тестирование, анкетирование, интервьюирование, так и те, которые применимы лишь к узкому кругу задач.

Выбор методов должен быть обоснованным, также должны быть определены методы сбора информации. Если применяемая в работе методика ранее была описана в литературе, то дается просто ссылка на соответствующую работу без подробного изложения. Если же в нее внесены изменения, то следует их подробно описать и обосновать необходимость такого шага. Это же касается и случая, когда применяется полностью оригинальная методика. Однако, в большинстве случаев предпочтительнее использование апробированных методик.

Выбор методов и средств измерений зависит не только от того, за каким компонентом или параметром вы намерены вести наблюдения, но и от задач вашей программы исследования в целом.

Если для решения поставленной задачи необходимы инструментальные методы, следует иметь в виду, что их выбор определяется многими соображениями, включая пригодность методики, доступность необходимого оборудования, стоимость анализа, чувствительность и необходимую продолжительность измерений и отбора и мешающее влияние возможных факторов на ход анализа.

Подобрав оптимальный набор методик, необходимо ещё раз уточнить план работы с учётом их особенностей, выяснить кем, когда, как и в какой последовательности будут осуществляться действия.

В ходе выполнения проекта обязательно должен быть реализован механизм обратной связи, который позволит скорректировать программу, выявить ее слабые места. Таким образом, если после получения предварительных результатов окажется, что поставленная цель не может быть достигнута или задачи не могут быть выполнены, необходимо вернуться на один или



несколько шагов назад и скорректировать программу выполнения работ, т.е. выяснить, почему не работает та или иная методика и т.д. С учетом конкретных методов, оборудования и интерпретации результатов первых измерений, могут быть пересмотрены приоритеты программы исследования.

По истечении некоторого времени накапливается материал для повторной оценки цели программы, ее соответствия доступным ресурсам. При этом обязательным условием эффективной работы механизма обратной связи является контроль качества данных (контроль точности выполнения методик) и их корректная и грамотная интерпретация. Для конкретных целей или выявления значимости наблюдаемых результатов может оказаться полезным привлечение экспертов со стороны.

Если вы намерены обсуждать ожидаемые результаты с официальными лицами и сравнивать их с материалами государственных служб, применяемые вами средства и методы должны быть подкреплены официальным документом (патент, экспертное заключение и т.д.).

5. Проведение работ.

Работы проводятся в соответствии с поставленными задачами и с использованием выбранных методик. При подготовке к эксперименту необходимо подобрать соответствующее оборудование и материалы (материально-техническую составляющую исследования), рассчитать число опытов, изучить инструкции для работы с приборами и материалами (если таковые необходимы), средства, обеспечивающие безопасность вашей работы, подобрать математический аппарат для обработки результатов эксперимента, составить план-график работы и завести рабочий журнал.

Основополагающим условием при выполнении исследований является получение достоверных и сопоставимых аналитических данных.

Если исследование носит опытный или экспериментальный характер, необходимо помнить, что любой опыт нуждается в контроле и должен воспроизводиться, то есть результаты 3 – 5 одинаковых опытов, проводимых в тех же условиях, должны различаться на величину, не превышающую погрешность методики/прибора.

Важной составляющей проекта должно стать документирование результатов. Документировать необходимо все стадии работы, начиная с отбора проб. Особое внимание этому следует уделить, если вы намерены добиваться принятия каких-либо административных решений на основе ваших результатов. Активнее используйте фотодокументирование, т.к. оно позволяет захватить события, имеющие временный или даже однократный характер (например, встреча редкого вида, сброс сточных вод в водоем). Фотодокументированные источники воздействия (свалки бытового и промышленного мусора), визуально зарегистрированные сбросы могут быть обсуждены как с государственными службами, так и с виновниками загрязнения.

6. Обработка результатов, формулирование выводов.

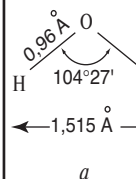
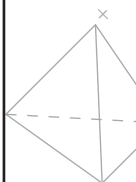
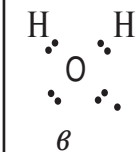
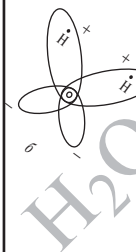
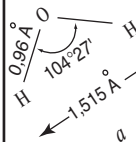
Любая обработка первичных данных сводится к концентрации информации в максимально сжатом виде.

Это основной раздел, который чаще всего делится на несколько подразделов, каждый из которых соответствует определенной задаче.

В данном разделе подробно излагаются полученные результаты, которые при необходимости иллюстрируются с помощью таблиц, рисунков, графиков, диаграмм, фотографий и т.п.

Работа с графиками, таблицами, диаграммами позволяет легко заметить определенные тенденции, уловить закономерности, сделать выводы.

Целесообразно включать в таблицы данных все полученные результаты, рассчитанные средние величины и отклонения от них, а также дополнительную информацию, необходимую для корректной интерпретации результатов. Это, например, информация о действующих стандартах, фоновом или реперном значении определяемого параметра, характерный интервал значений параметра по результатам прошлых экспериментов, необходимые примечания. В тех случаях, когда определение исследуемой величины проводят независимо различными методами, следует внести в таблицу информацию об альтернативных методиках.





При необходимости строятся графики зависимых величин, каждый график озаглавляется и нумеруется, на нем указываются условия проведения опыта.

Интерпретация полученных результатов должна быть процессом, параллельным их получению! После каждого этапа эксперимента кратко формулируются предварительные выводы, которые позволяют либо с уверенностью продолжать работу, либо скорректировать изначальный план эксперимента.

Окончательные результаты подвергаются статистической математической обработке.

Следует также перечислить применяемые приборы и инструменты и указать точность, с которой проводились измерения тех или иных параметров.

Как описывать результат — дело автора, однако переписывание дневника наблюдений или протокола опытов — недопустимо. В этой части работы поясняются специальные термины, используемые автором (термины, широко используемые в науке, — не поясняются). При текстовом оформлении проекта некоторые термины, особенно те, которые используются в названии или цели работы, могут быть расшифрованы во введении к работе, другие — по ходу их появления в тексте, чтобы работа была легка для восприятия людей, не являющихся специалистами в данной узкой области. Излишки терминологии придают работе не научность, а наукообразность.

В данной главе автор должен продемонстрировать умение мыслить, делать выводы из полученных данных или фактов. Здесь автор вправе согласиться с мнением других исследователей или же возразить им, лишь бы это было мотивировано.

Процесс интерпретации полученных результатов можно коротко описать как анализ данных, целью которого является получение как можно большего объема информации о процессах, к которым данные имеют (или предположительно могут иметь) отношение. Интерпретация результата, как количественного, так и качественного, подразумевает ответы на следующие вопросы:

- Каковы причины полученных результатов (т. е., почему получены именно эти результаты)? При этом имеются в виду не только причины методического характера (им следует уделять внимание на более ранних этапах программы — при планировании измерений, отборе проб, собственно измерениях). Если полученные данные достоверны, следует задать вопросы о причинах, обусловивших наблюдаемые явления. Например, каков источник зафиксированного загрязнения? Что можно сказать о применяемом производственном процессе на основании анализа сточных вод предприятия?
- Соответствуют ли полученные результаты тому, что вы ожидали? Если да (нет), то почему? Невнимание к этому вопросу способно привести к обнаружению «сенсационных» данных, которые не подтвердятся впоследствии.
- Каковы следствия наблюдаемых явлений? Должен быть поставлен вопрос о том, что практически означает полученный результат — с точки зрения здоровья населения, состояния экосистемы и т.п. При этом следует принимать во внимание ответы на первые два вопроса. Это, например, означает, что следует ставить вопрос не только о том, каково воздействие на окружающую среду обнаруженного вещества, но и о том, каково воздействие производственного процесса, признаком которого является это вещество.

При интерпретации полученных результатов не забудьте и о прогнозировании. Вы должны задаться вопросом о вариантах будущего развития проблемы в случаях сохранения и изменения тенденций сегодняшнего дня, которому может послужить ваше исследование. Задача прогнозирования в общем случае предполагает формирование значительного массива данных, использование математических моделей и т.д. Ответьте на вопрос: что произойдет, если...?

При получении неожиданного результата следует тщательно проанализировать его и оценить все возможные источники ошибок. В противном случае можно оказаться источником некорректных сведений.

При наличии в работе количественных данных используйте математические средства обработки. Это могут быть как общераспространенные компьютерные программы типа Excel и



Statistica, так и специально написанные под ваш проект (это может стать одной из задач проекта и его практическим звеном).

После представления результатов следует сформулировать выводы, где сжато, без подробных доказательств, обобщается результат исследования.

Выводы нумеруются и располагаются в определенном порядке: от более важных к менее важным, от более общих — к частным.

Примечание, результаты должны находиться в логической связи с задачами исследования, а выводы — с целью.

При формулировании выводов, необходимо оценить, достиг ли проект цели, в какой степени цель достигнута.

Следует также дать практические рекомендации и наметить перспективы для дальнейших исследований. Не ограничивайтесь простой констатацией ситуации. Если в ходе выполнения проекта четких результатов получить не удалось, тогда вместо выводов формулируется заключение.

Выводы должны иметь, как минимум, региональное значение, иметь ценность в теоретическом и, **прежде всего, в практическом плане.** Очень приветствуется **возможность внедрения** получаемых в процессе выполнения проекта результатов в практическую природоохранную деятельность. К сожалению, на сегодняшний момент во многих проектах речь идет об исследовании как о процессе, но не о внедрении результатов этого исследования.

Детально охарактеризуйте практическую значимость выполненных исследований: какие практические результаты уже получены, какие можно будет получить в случае широкого внедрения вашего проекта (прибора, метода, технологии и т.д.). Улучшится ли качество жизни людей, качество (количество) воды в случае реализации ваших предложений?

Если найдено новое решение старой проблемы, то в выводах следует указать его преимущества по сравнению с другими.

7. Подготовка и оформление письменного текста.

См. Положение о конкурсе.

8. Оформление аннотации.

Аннотация — это краткое описание проекта, включающее главные разделы проекта, такие, как цель, методы и материалы, исследования (наблюдения), достигнутые результаты и выводы, а так же краткое объяснение того, как этот проект улучшает качество жизни. Аннотация размещается на второй странице проекта (после титульного листа) и не должна превышать 20 строк.

Краткое описание проекта необходимо для публикации в каталоге финалистов. Участники конкурса должны учесть, что краткое описание проекта должно быть понятно для СМИ и заинтересованной общественности.

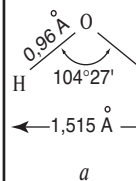
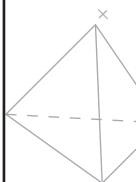
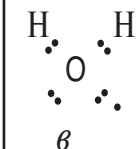
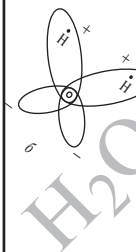
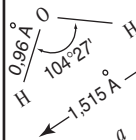
9. Подготовка обзора литературы.

Обзор литературы — это краткая характеристика того, что известно об исследуемом явлении из различных источников. При составлении обзора необходимо показать знание основных работ по исследуемому вопросу, а также умение работать с литературой: подбирать необходимые источники, проводить их сопоставление.

В обзоре литературы нужно показать, что его автор знаком с областью исследования по нескольким источникам и способен поставить перед собой исследовательскую задачу. В конце этого раздела желательно сделать краткий вывод о степени изученности и перспективах решения данной проблемы.

10. Формирование и оформление списка литературы, приложений.

Список литературы должен быть оформлен согласно библиографическому стандарту.



10.1. Однотомные издания с указанием автора/авторов (их фамилии пишутся на титульном листе сверху).



В список заносятся (соблюдайте все знаки препинания):

№. Фамилия Инициалы. Название. - Место издания, год. - количество страниц.

Место издания обозначается следующим образом:

Москва-М., Ленинград-Л., Санкт-Петербург - СПб., остальные города - полным названием.

10.2. Однотомные издания, подготовленные коллективом авторов:

№.Название. - Место издания, год. — количество страниц.

Для школьных учебников желательно после названия указать редактора:

№.Название (Под. ред. Фамилия Инициалы).-Место издания, год. — количество страниц.

10.3. Многотомные издания.

10.3.1. Все тома изданы в один год. В работе использованы целиком (все тома).

Указывается:

№.Фамилия Инициалы (если есть). Название: В 2-х т. - Место издания, год. - Т.1. ... с., Т.2. ... с. и т.п.

10.3.2. Тома изданы в разные годы.

Тогда записи делаются отдельно от каждого года издания.

Пример:

№.Фамилия Инициалы. Название: В 3 т.Т.2, 3. — Место издания, год издания. - Т.2. количество страниц, Т.3.количество страниц с.

№.Фамилия инициалы. Название: В 3 т.Т.1. — Место издания, год издания - количество страниц.

Аналогично поступают в тех случаях, когда используется отдельный том, а не все издания:

№.Фамилия инициалы. Название: В 3 т.Т.1. — Место издания, год издания - количество страниц.

Обратите внимание, если у каждого тома имеется название, оно записывается после номера этого тома.

10.4. Книга представляет собой сборник статей разных авторов.

В эту категорию входят, например, многотомные издания «Жизнь растений» и «Жизнь животных».

Авторы разделов в этих изданиях указаны в оглавлении.

10.4.1. Статьи из однотомных изданий записываются так:

№.Фамилия Инициалы. Название статьи // Название сборника. - Место издания, год, - страницы статьи.

10.4.2. Статьи из многотомных изданий:

№.Фамилия Инициалы. Название статьи // Название сборника: В ... т.Т. ...Название тома (если есть). - Место издания, год. - Страницы статьи.

10.5. Статьи из журналов.

Записываются следующим образом:

№. Фамилия Инициалы. Название статьи // Название журнала. - Год.- Том, выпуск, номер (что есть). - Страницы статьи.

11. Приложения.

Приложения входят в общий объем проекта (не превышающий 15 страниц), должны составлять не более 5 страниц (иллюстрации, фотографии, графики, таблицы и т.д.) и помещаются в конце работы после списка литературы на отдельных листах, возможен вариант корректного размещения приложений в тексте проекта.

12. Подготовка постера.

Проект для презентации должен быть представлен в виде постера.

Постер изготавливается на ватманском листе стандартного размера (А1) с четко изложенными



текстами, рисунками и чертежами. Допускаются рукописные (удобно читаемые) плакаты и рисунки. Текст постера обязательно должен содержать название проекта и данные об авторе.

13. Порядок презентации проекта во время проведения общероссийского финала Конкурса.

Каждый участник общероссийского финала Конкурса представляет свой проект перед членами Национального номинационного комитета для защиты результатов исследования (интервью).

Автор проекта должен подготовить для интервью выступление, длительность которого на русском языке должна быть не более 3 минут, на английском - не более 1 минуты. Доклад не должен представлять собой пересказ текста проекта, тем более его чтение. Желательно, чтобы учащийся сообщил, насколько значима тема работы лично для него.

Кроме того, докладчик должен быть готовым к дискуссии по теме проекта как на русском, так и на английском языках.

2. Положение

о конкурсе научно-исследовательских и прикладных проектов учащихся старших классов по теме охраны и восстановления водных ресурсов (Российский национальный конкурс водных проектов старшеклассников-2010)

Проводится с 2003 года.

Учредитель и организатор Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников (далее Конкурс) – автономная некоммерческая организация «Институт консалтинга экологических проектов».

Конкурс входит в «Перечень олимпиад и иных конкурсных мероприятий, по итогам которых присуждаются премии для поддержки талантливой молодежи» Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках приоритетного национального проекта «Образование».

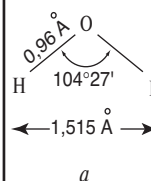
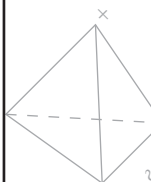
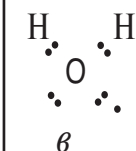
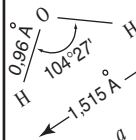
1. Цель Конкурса – организация и проведение независимого общественного творческого конкурса среди старшеклассников на лучший проект в сфере охраны и восстановления водных ресурсов, поощряющего деятельность школьников, направленную на решение проблем питьевой воды, очистки загрязненных стоков, сохранения водного биоразнообразия городских и сельских водоемов, исследование корреляций водных, социальных, климатических и других факторов.

2. Конкурс проводится в три этапа:

- муниципальный;
- региональный (на уровне субъекта Федерации);
- общероссийский.

Победитель Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников принимает участие в международном юниорском водном конкурсе (Stockholm Junior Water Prize).

3. Участники Конкурса. Участником Конкурса может быть любой учащийся старших классов общеобразовательных школ/гимназий/лицеев или училищ/техникумов в возрасте от 14 до 20 лет (студенты высших учебных заведений не могут участвовать в Конкурсе). Приветствуется знание английского языка, поскольку международный конкурс проводится на английском языке. Обращаем внимание участников, что при подведении итогов Конкурса знание английского языка будет засчитываться повышающим баллом. Величина повышающего балла определяется членами Национального Номинационного Комитета (ННК) при подве-



дении итогов общероссийского этапа Конкурса.

4. Темы для конкурсных проектов. Школьники могут выбрать тему в широком диапазоне - охрана и восстановление водных ресурсов/управление водными ресурсами, при этом, исследование должно быть ориентировано на оздоровление среды обитания людей и экосистем **и получение научно-практического результата.** Конкурсанты должны быть готовы представить проекты в области технологии, естественных и социальных наук, используя современные научные методы и подходы к решению водных проблем, а также принимая во внимание первоочередные задачи государственной политики в области охраны и восстановления водных ресурсов. Приветствуются как проекты в сфере теоретической и прикладной науки, так и направленные на решение муниципальных водных проблем. При этом, необходимым требованием является применение стандартных научно-исследовательских методик и методологий при исследовании, проведении экспериментов, мониторинге и представлении результатов, включая статистическую обработку. Конкурсантам предлагается также сформулировать 5-10 рекомендаций по сбережению воды в семье, в школе и на предприятиях в качестве дополнения к представляемому проекту. Проект может быть представлен от имени группы старшеклассников, при этом, количество участников, представляющих один проект на общероссийском этапе Конкурса, **не может быть больше двух человек.**

5. Критерии оценки проекта.

При оценке проекта на общероссийском этапе Конкурса Национальный Номинационный Комитет руководствуется **следующими критериями** оценки проектов (принятыми на международном юниорском водном конкурсе):

5.1. Новизна

- Является ли проблема, раскрываемая автором, никем ранее не исследовавшейся?
- Использует ли автор какие-либо новые методики исследования?
- Изучаются ли неизвестные до сих пор аспекты исследовавшейся ранее проблемы?

5.2. Актуальность

Актуальность проекта оценивается как с точки зрения научной значимости, так и общей значимости для окружающей среды и для общества:

- Нацелен ли проект на решение важной проблемы в области охраны водной среды?
- Научная значимость проекта: относится ли он к области фундаментальных или прикладных исследований, насколько возможно прямое внедрение результатов проекта?
- Может ли проект улучшить качество: (а) окружающей среды, (б) жизни людей?
- Предлагает ли проект новые решения старых проблем?
- Способствует ли проект повышению осведомленности людей о проблемах водного сектора?
- Сочетает ли проект экологические и социальные аспекты?

5.3. Творческий подход.

Необходимо продемонстрировать творческий подход в следующих аспектах:

- постановка проблемы
- решение проблемы
- анализ данных
- постановка экспериментов и организация исследований
- распространение результатов и повышение осведомленности о проблеме.

5.4. Методология.

- Существует ли четко поставленная задача по достижению конкретного результата?
- Хорошо ли определена проблема?
- В какой степени ограничена поставленная проблема?
- Спланирована ли работа в соответствии с поставленными задачами?
- Достаточно ли информации для того, чтобы сделать выводы?



- Учитывались ли возможности неправильной интерпретации данных?
- Сформулированы ли новые вопросы или предложения для дальнейших исследований по данной проблеме?

5.5. Знание предмета

Знаком ли ученик с литературными данными и результатами исследований в данной области?

- На каких научных источниках основывается работа?
- Является ли список литературных источников достаточно полным (действительно ли изучены все источники, на которые были сделаны ссылки в работе)?
- В какой степени проанализированы научно-популярные источники?
- Насколько хорошо автор знаком с предметом своего исследования?
- Знаком ли автор с результатами других исследований в данной области? С терминологией?
- Знаком ли автор с альтернативными решениями поставленной проблемы?

5.6. Практические навыки

- Сделал ли ученик экспонат сам (в случае, если он представлен во время презентации)?
- Проводил ли он измерения и другую работу самостоятельно?
- Какую помощь он получил от родителей, учителей, профессионалов и др.?
- Воспользовался ли он материалами, доступными ему в школе?
- Где он взял материалы для изготовления экспоната? Было ли это оборудование самодельным?
- Насколько успешно были использованы доступные ему методы?

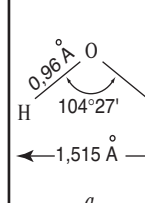
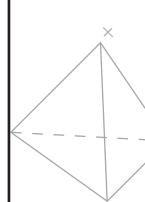
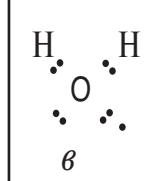
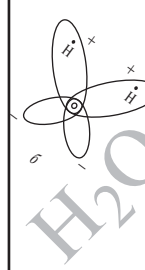
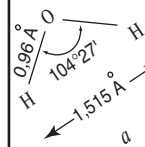
5.7. Доклад и презентация результатов

- Может ли ученик доложить о результатах своей работы достаточно убедительно и информативно, как устно, так и письменно, а также наглядно путем демонстрации своего экспоната?
- Насколько хорошо продумано содержание доклада (отчета)?
- На каком уровне написан текст, сделаны ли иллюстрации, графики, насколько удовлетворителен язык письменного отчета?
- Прослеживаются ли в представленном отчете личные качества ученика? Насколько он индивидуален?
- Есть ли взаимосвязь между экспонатом и письменным отчетом?

5.8. Актуальность рекомендаций по сохранению и сбережению воды.

6. Порядок организации конкурса в регионах. Первым шагом в проведении конкурса в регионах является широкое распространение информации об условиях конкурса в муниципальных учреждениях (школах, училищах, техникумах и учреждениях дополнительного образования региона). Второй этап – работа педагогов по выбору потенциальных участников конкурса и актуальных тем проектов. Далее проводится работа по подготовке старшеклассниками конкурсных проектов. Представление конкурсной работы для участия в региональном конкурсе и подведение результатов должно быть проведено в сроки, позволяющие представить проект победителя регионального конкурса для участия в общероссийском конкурсе. Представитель организатора Конкурса посетит некоторые регионы–участники во время подготовки конкурса и подведения результатов.

Все действия по организации регионального конкурса согласуются с организатором Конкурса в соответствии с подписанным соглашением о сотрудничестве. **Соглашение о сотрудничестве является единственным документом, регламентирующим проведение муниципального и регионального этапов конкурса в рамках Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников и международного конкурса Stockholm Junior Water Prize.** Соглашение подписывается между Институтом консалтинга экологических проектов и любой региональной организацией (общественной, государственной, муниципальной, коммерческой), берущей





на себя обязательства по проведению регионального конкурса (**Приложение 1**).

После подписания соглашения регион становится участником общероссийского конкурса водных проектов старшеклассников.

Внимание: для участия в общероссийском этапе Конкурса необходимо провести региональный конкурс. Общероссийский этап конкурса проводится по принципу: «Один регион – один проект» (за исключением номинации «Начинающие журналисты пишут о воде»).

7. Порядок оформления и направления проектов на общероссийский этап Конкурса.

7.1. Проекты на общероссийский этап Конкурса представляют региональные организаторы, заключившие соответствующее соглашение с АНО «Институт консалтинга экологических проектов».

7.2. Письменный (машинописный) текст проекта, представляемого на общероссийский конкурс, должен отвечать следующим требованиям:

7.2.1. Общий объем проекта не должен превышать **15 страниц, включая** титульный лист, аннотацию, иллюстрации, графики, рисунки, фотографии, перечень ссылок и приложений, список литературы.

7.2.2. Текст должен быть расположен на одной стороне листа, напечатан через **полуторный межстрочный интервал**, шрифт обычный (не жирный, не курсив), Times New Roman, 12 размер, параметры страницы: верхнее, нижнее, правое поля - 2 см, левое поле - 3 см.

7.2.3. Приложения (входят в общий объем проекта, не превышающий 15 страниц) - не более 5 страниц (иллюстрации, фотографии, графики, таблицы и т.д.) должны быть помещены в конце работы после списка литературы.

7.2.4. На титульном листе проекта обязательно должны быть указаны:
– название конкурса;
– четкое и краткое название проекта - не более 7 слов (название может сопровождаться, если необходимо, полным научным названием);
– имена и фамилии авторов проекта и полные фамилии, имена и отчества руководителей. Для последних - обязательное указание должности.

7.2.5. Вторая страница проекта должна быть научной аннотацией – кратким описанием проекта, включающим главные разделы проекта, такие, как цель, методы и материалы, исследования (наблюдения), достигнутые результаты и выводы, а также краткое объяснение того, как этот проект улучшает качество жизни. Объем аннотации не должен превышать **150 слов**. Краткое описание проекта необходимо для публикации в каталоге финалистов. Участники конкурса должны учесть, что краткое описание проекта должно быть понятно для СМИ и заинтересованной общественности.

7.2.6. Электронная версия проекта направляется на электронный адрес **water-prize@mail.ru** не позднее 1 марта 2010.

7.2.7. Версия проекта на бумажном носителе **НЕ принимается**.

7.3. К электронной версии текста проекта также прилагаются в электронном виде:

– заполненные по установленной форме анкеты авторов проекта (**Приложение 2**, заполняются отдельно каждым из авторов), включая 5-10 рекомендаций по сбережению воды;



- заполненная форма участника финала Конкурса (**Приложение 3**);
- решение регионального жюри и статистика регионального конкурса (**Приложение 4**), включая рекомендации по сбережению воды участников регионального Конкурса;
- детальное и четкое описание поддержки, полученной автором(ами) от учителей, родителей, ученых и т.д. при выполнении проекта (не более 0,5 страницы машинописного текста).

Указанные материалы не входят в общий объем текста проекта.

7.4. Проект для презентации должен быть представлен в виде постера на ватманском листе стандартного размера (A1, вертикальный) для представления во время проведения интервью членами Национального Номинационного Комитета и церемонии награждения.

7.5 Работа победителя российского Конкурса потребует оформления в соответствии с правилами международного конкурса.

Работы, выполненные без соблюдения порядка оформления, не принимаются.

8. Порядок организации общероссийского этапа конкурса.

Объявление очередного ежегодного конкурса проходит не позднее 30 сентября.

Вся рабочая переписка между организатором Конкурса и региональными организаторами осуществляется только по электронной почте, для чего региональный организатор указывает действующий адрес электронной почты. При изменении адреса электронной почты региональный организатор должен немедленно сообщить об этом организатору Конкурса.

Получение проектов для участия в общероссийском финале проводится **до 1 марта 2010 года**. Ссылки на неудовлетворительную работу Интернета и электронной почты не принимаются.

Проекты, присланные на общероссийский этап конкурса, представляются организатором Конкурса на рассмотрение членам Национального Номинационного Комитета не позднее 20 марта 2010 года. Срок рассмотрения письменных текстов членами Национального Номинационного Комитета – 4 недели.

Все старшеклассники, являющиеся победителями региональных этапов конкурса и представившие проекты, принятые на общероссийский этап, будут приглашены вместе с сопровождающими лицами в Москву для участия в программе мероприятий в рамках общероссийского финала Конкурса, в том числе, в церемонии награждения победителей российского конкурса, которая будет проходить 25-29 апреля 2010 года. Региональный организатор должен обеспечить сопровождение авторов проекта во время поездки и участия в мероприятиях в рамках общероссийского финала Конкурса.

В дни перед церемонией проводится интервью участников общероссийского конкурса членами Национального Номинационного Комитета. Для презентации проекта старшеклассникам необходимо:

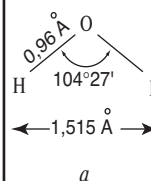
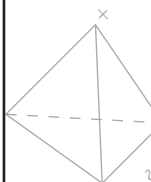
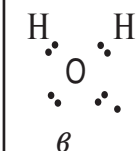
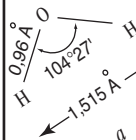
- подготовить текст выступления на русском языке (не более 3 минут) и на английском языке (не более 1 минуты);
- быть готовым ответить на вопросы членов НКК;
- подготовить постер формата A1, иллюстрирующий представляемый проект;
- подготовить табличку с названием региона, закрепленную на рейке;
- соблюдать требования представителей организации, в помещениях которой проводится интервью.

Решение Национального Номинационного Комитета оглашается во время церемонии.

Для участия в церемонии награждения победителей участники должны:

- иметь табличку с названием своего региона, закрепленную на рейке;
- иметь соответствующую форму одежды (деловая строгая);
- соблюдать все требования представителей организации в здании, где будет проводиться церемония.

Последний срок представления проекта на международный конкурс определяется организа-





торами Стокгольмского юниорского водного конкурса.

Все условия участия российского(их) школьника(ов) в международном конкурсе определяются соглашением о сотрудничестве.

9. Номинации.

- Основная номинация – победитель Российского национального конкурса, представляющий Российскую Федерацию на Международном водном юниорском конкурсе в Стокгольме.
- Номинация «**Начинающие журналисты пишут о воде**» совместно с факультетом журналистики МГУ им.М.В.Ломоносова. Дополнительные методические материалы по критериям оценки проектов в данной номинации приведены в **Приложении 5**. Внимание: данная номинация является самостоятельной и не связана с представлением научно-исследовательских и прикладных проектов.

Присланные работы также участвуют во внутренних номинациях Конкурса. Соответствие проекта той или иной номинации определяет Национальный номинационный комитет (кроме номинации «Начинающие журналисты пишут о воде»).

- Номинация «Технологии водоподготовки, очистки сточных вод и рационального использования водных ресурсов».
- Номинация «Охрана и восстановление водных ресурсов в бассейне реки Волги» им. профессора В. В. Найденко для конкурсантов, проживающих на территории Волжского бассейна.
- Номинация «Вода и климат».

Все дополнительные методические материалы по подготовке проектов в данной номинации приведены в **Приложениях 6 и 7**, которые высылаются по электронной почте по дополнительному запросу.

- Номинация «Вода и мир» совместно с Международным Зеленым Крестом. Дополнительные методические материалы по критериям оценки проектов в данной номинации приведены в **Приложении 8**.
- Номинация «Лучший педагог - научный руководитель проекта».
- Номинация Председателя Национального номинационного комитета.
- Сертификат Московского офиса ЮНЕСКО.

10. Призы и награды.

Вид и размер вознаграждения за победу в региональных конкурсах определяют организаторы на местах. Все участники общероссийского этапа Конкурса получают специальные дипломы финалистов Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников, а также подарки от партнеров Конкурса. Диплом финалиста Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников получает каждый автор проекта, если их не более двух. Авторские коллективы более двух человек получают один диплом на группу, в котором указываются все авторы проекта. За победу в российском конкурсе старшеклассник/группа старшеклассников получает главный приз: хрустальную композицию «Золотая рыбка» и поездку и пребывание в Стокгольме для участия в международном водном конкурсе. Победитель и призеры Конкурса получают премии для поддержки талантливой молодежи в размере соответственно 60 тысяч рублей и по 30 тысяч рублей в соответствии с «Правилами присуждения и порядком выплаты премий для поддержки талантливой молодежи», утвержденными Министерством образования и науки РФ. Победитель и призеры общероссийского этапа, а также победители в номинациях получают дополнительные призы.

За победу в международном конкурсе старшеклассник получает хрустальную композицию и денежный приз в размере 5 тысяч долларов США за счет средств Стокгольмского водного фонда.

Информация на сайте – www.eco-project.org

Контакты – директор АНО «Институт консалтинга экологических проектов»



Наталья Геннадьевна Давыдова

101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 26, а/я 706,
Институт консалтинга экологических проектов



e-mail: water-prize@mail.ru
Тел/факс: +7 499 245-68-33
Тел: +7 495 589-65-22
+7 903 144-30-19

В текст Положения о Конкурсе могут быть внесены правки. С Положением о Конкурсе текущего года можно ознакомиться на сайте www.eco-project.org.

3. Приложения к Положению о Конкурсе

Приложение 1

Соглашение о сотрудничестве

Институт консалтинга экологических проектов (именуемый в дальнейшем Институт) и _____ наименование организации _____ (именуемая в дальнейшем Организация) договорились о нижеследующем:

1. Предмет сотрудничества

С 2003 года в Российской Федерации проводится общественный конкурс научно-исследовательских и прикладных проектов учащихся старших классов российских школ в сфере охраны, восстановления и управления водными ресурсами для поощрения деятельности школьников, направленной на решение проблем питьевой воды, очистки воды, сохранения водного биоразнообразия городских и сельских водоемов, исследование корреляции водных, социальных, климатических и других факторов. По результатам общероссийского конкурса определяется победитель, представляющий Россию на международном водном юниорском конкурсе – Stockholm Junior Water Prize, который проводится ежегодно в Стокгольме под патронажем кронпринцессы Швеции.

2. Цель сотрудничества.

Основной целью сотрудничества между Институтом и Организацией является организация и проведение регионального конкурса проектов учащихся старших классов по теме охраны и восстановления водных ресурсов и представление работы победителя регионального конкурса для участия в общероссийском финале конкурса, а также организация представления проекта на международном конкурсе в случае, если победителем российского конкурса станет старшеклассник(и) _____ наименование региона _____

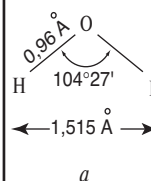
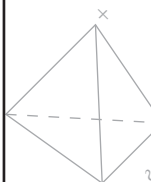
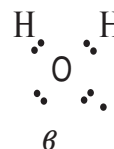
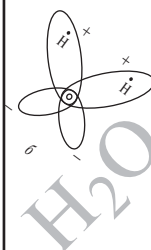
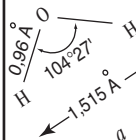
3. Обязательства сторон.

3.1. Институт принимает на себя следующие обязательства:

- подготовка и передача Организации всех методических материалов, необходимых для организации и проведения конкурса в регионе, в т.ч. положение о конкурсе;
- обеспечение информационными материалами о российском и международном конкурсе;
- организация российского национального конкурса и участия в международном конкурсе в соответствии с требованиями организатора Stockholm Junior Water Prize.

3.2. Организация принимает на себя следующие обязательства в соответствии с Положением о Конкурсе:

- широкое распространение информации о конкурсе и конкурсной документации (Положение о Конкурсе с приложениями) в профильных муниципальных и реги-





- ональных учреждениях;
- контроль за проведением муниципального этапа Конкурса;
- организация и проведение регионального конкурса в соответствии с Положением о конкурсе;
- оформление работы регионального победителя в соответствии с Положением о конкурсе;
- направление конкурсной работы для участия в финале Российского национального конкурса в соответствии с порядком представления проектов;
- сопровождение авторов проекта во время поездки и участия в мероприятиях в рамках общероссийского финала Конкурса;

3.3. В случае победы в Российском национальном конкурсе старшеклассника(ов) _____ наименование региона _____ Организация дополнительно принимает на себя следующие обязательства:

- помощь Институту в подготовке текста проекта в соответствии с правилами международного конкурса (предоставление всей необходимой дополнительной информации по теме проекта и о его авторе(ах), переработка текста в случае необходимости и др.);
- подготовка и передача Институту всех документов, необходимых для поездки победителя в Стокгольм (заграничного паспорта, анкеты и других необходимых для получения визы документов, а также Приложения к соглашению). Вся подготовительная работа проводится в срок, необходимый для представления документов на международный конкурс; срок определяется организатором международного конкурса, о чем Институт дополнительно информирует Организацию.
- организация проезда победителя с сопровождающим лицом в Москву и обратно;
- подготовка документов и финансирование поездки представителя региона в Стокгольм для сопровождения победителя и участия в Стокгольмском юниорском водном конкурсе в составе российской делегации, если это возможно.

4. Финансовые обязательства сторон.

4.1. Организация, проведение регионального конкурса и награждение победителей проводится за счет Организации.

4.2. Организация, проведение российского национального конкурса и награждение победителей проводится за счет Института.

4.3. Организация поездки победителя регионального конкурса и сопровождающего лица в Москву на церемонию награждения осуществляется за счет Организации (транспортные расходы, проживание в гостинице, питание школьников вне конкурсных мероприятий).

4.4. Организация поездки и участия российского старшеклассника в международном конкурсе проводится за счет долевого участия сторон: Институт берет на себя расходы, связанные с проездом «Москва-Стокгольм-Москва» и пребыванием старшеклассника(ов) в Стокгольме, Организация берет на себя расходы на проезд старшеклассника(ов) и сопровождающего лица до Москвы и обратно.

5. Координаты контактного лица.

Организация представляет полную контактную информацию о сотруднике, ответственном за проведение конкурса в регионе, с которым непосредственно работает Институт.

6. Срок действия соглашения.

Соглашение действует в течение 3-х лет с момента подписания сторонами и обеспечивает проведение Конкурсов 2010-2012 гг.



АНО «Институт консалтинга
экологических проектов»

_____наименование организации_____

директор _____ Давыдова Н.Г.

Руководитель _____

тел/факс (499) 245-68-33
тел. (495) 589-65-22,
(903) 144-30-19

М. П.

E-mail: water-prize@mail.ru
www.eco-project.org

Адрес:
Телефон, факс:
Адрес электронной почты:

ФИО ответственного лица (полностью):
контактная информация ответственного лица
(тел. домашний и моб., e-mail рабочий и лич-
ный):

Приложение 2

Анкета автора(ов) проекта
(Представляется в электронном виде,
заполняется каждым автором проекта)

1. Полное название проекта

2. Источник информации о конкурсе (откуда узнали)

3. Данные об авторе(ах) проекта

3.1. ФИО (полностью), дата рождения.

Нужно обязательно приложить фотографию хорошего (полиграфического) качества.

3.2. Краткая биография (где родился, семья, где учится, чем дополнительно занимается, ув-
лечения и д.р.)

3.3. Основные достижения (участие и награды в олимпиадах, конкурсах, выполненные про-
екты)

3.4. Планы на будущее (выбор профессии, места дальнейшего обучения)

3.5. Контакты (почтовый адрес, телефоны, e-mail)

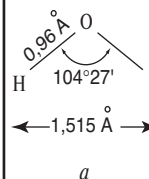
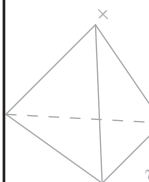
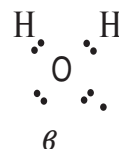
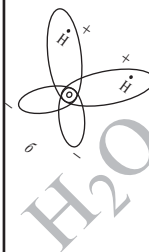
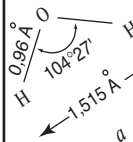
3.6. Наличие заграничного паспорта

3.7. Знание английского языка

(выбрать нужное по каждому пункту: базовый уровень, средний, свободный)

Читаю –

Пишу –





Говорю –

4. Полное название и адрес учебного заведения (с индексом), в котором выполнялся проект. Если проект выполнялся с участием нескольких учебных заведений, то необходимо указывать полную информацию о каждом из них.

5. ФИО научного(ых) руководителя(ей) проекта с указанием должности, места работы, контактных телефонов/адресов электронной почты.

6. Рекомендации по сохранению воды в семье, в школе, на предприятии (5-10 рекомендаций).

Приложение 4

Информация о региональном этапе Конкурса (Представляется в электронном виде)

1. Протокол заседания регионального жюри (отсканированная копия).

2. Перечень проектов:

№ п/п	Название проекта	Автор(ы) (ФИО, возраст, класс)	Научный руководитель(и)	Муниципальное образование (район, город) и учебное заведение, на базе которого выполнялся проект
1				
...				
	Всего проектов-участников в регионе _____	Всего старшеклассников- участников Конкурса в регионе _____		

3. Рекомендации по сбережению воды участников регионального этапа Конкурса.

4. Спонсоры регионального конкурса и СМИ, в которых опубликована информация о конкурсе.

4. Тематические направления для конкурсных работ

Предлагаем старшеклассникам и педагогам, желающим принять участие в нашем Конкурсе, несколько тематических направлений. Если какое-либо из них Вы считаете интересным для себя, то смело определяйтесь с конкретной темой проекта, ставьте цель, определяйте круг задач и приступайте к реализации. Вы можете выбирать другие интересные Вам направления для реализации проектов, направленных на охрану и восстановление водных ресурсов.

Рациональное использование водных ресурсов. Разработка, применение и исследование методик и механизмов, позволяющих рационально использовать водные ресурсы в различных сферах жизни человека (быт, промышленное производство, сельское хозяйство и т.д.)

Оздоровление экосистем водоемов. Активация процессов самоочищения водоема. Применение и оценка последствий применения методик, позволяющих улучшить качество воды в водоеме, снизить вредное антропогенное влияние и т.д.

Управление водными ресурсами. Устойчивое использование водных ресурсов (таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к их истощению, тем самым сохраняя способность удовлетворять потребности нынешнего и будущего поколений). Разработка и обоснование рекомендаций по использованию трансграничных водных объектов. Обеспечение населения водными ресурсами для хозяйственных и культурно-бытовых нужд.

Водоподготовка. Разработка, применение и исследование различных способов подготовки питьевой воды, регенерации фильтров и др.

Очистка сточных вод. Разработка, применение и исследование различных способов очистки сточных вод (преимущество стоит отдавать природным материалам и веществам). Утилизация



ция осадков и фильтров.

Взаимосвязь климата и водных ресурсов. Оценка влияния изменения климата на водные объекты и разработка способов адаптации к изменениям. Оценка влияния водных объектов на климат окружающей их местности, адаптация к последствиям. Исследование поведения вечной мерзлоты в условиях изменения климата, последствия, ликвидация последствий и адаптация к ним.

Инновационные технологии в сфере охраны и восстановления водных ресурсов. Применение и исследование последствий применения нанотехнологий и других инновационных технологий в сфере охраны и восстановления водных ресурсов.

Создание моделей и программ для эффективного управления водными ресурсами и оптимизации процессов охраны и восстановления водных ресурсов. Создание математических и компьютерных моделей водопотребления в различных сферах жизни для рационального использования водных ресурсов. Создание компьютерных программ, позволяющих оптимизировать использование водных ресурсов. Создание моделей водных экосистем для оценки различных влияний на них и выработки предложений по их оздоровлению.

Влияние человека на изменение типа водоема. Создание и ликвидация водоемов, оценка возможности, целесообразности и последствий.

5. Советы будущим участникам Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников от успешных участников Конкурсов прошлых лет

Кристина Баршева, победитель Конкурса-2006

В настоящее время Кристина учится на факультете географии и экологии Казанского Государственного Университета имени В.И. Ульянова - Ленина. С 2009 года является членом Национального номинационного комитета конкурса.

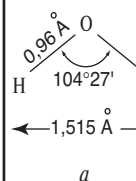
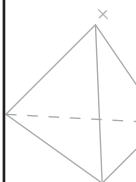
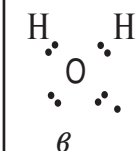
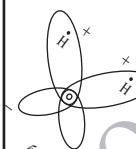
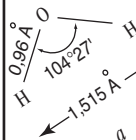
Выбор моего дальнейшего обучения был определен еще до участия в конкурсе, но именно конкурс дал мне понять, что мой выбор правильный и не стоит останавливаться на достигнутом. Конкурс водных проектов, в общем, послужил неким трамплином в научно-исследовательской деятельности, помог осознать необходимость экологического образования в России и экологизации многих сфер человеческого производства. Исходя из своих интересов, я выбрала специальность «Природопользование» и по окончании университета думаю заняться контрольно-экспертной деятельностью в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Мои одноклассники и друзья часто задавали вопрос: «А что же такое научно-исследовательская работа? Что она дает? Для чего она необходима?»

Я считаю, что наука как сфера человеческой деятельности расширяет кругозор человека, углубляет его познания, так как занятие научной деятельностью предполагает получение новых знаний. При этом появляется много вопросов, но поиск ответов на них со временем становится все легче. Становится интереснее учиться, возникает больше стимулов к учебе и, конечно же, появляется больше возможностей в жизни.

Занятие научно-исследовательской работой не только помогает выделиться среди других учащихся, но и реализовать свой творческий потенциал.

Занимаясь научно-исследовательским проектом, мы имеем прекрасную возможность участвовать в региональных, общероссийских и международных научных конференциях, олимпиадах, конкурсах, круглых столах и выставках, тем самым, приобретая новые знания, незабываемые впечатления и новых друзей. В конечном итоге, это способствует органичному и всестороннему развитию каждого как личности. В конечном итоге, это вклад не только в науку, но и в свое будущее. Кроме знаний, занятие научно-исследовательскими проектами дает и возможность продвижения: со своими научными работами можно участвовать в различных конкурсных мероприятиях, получать именные стипендии и гранты. Это приносит не только моральное удовлетворение, но и материальное поощрение - иногда чисто символическое, а иногда позволяющее существенно изменить свою жизнь.





Занятие исследовательской деятельностью отличается от учебы, так как эта деятельность не является обязательной. Ей занимаются не ради отметки, а чаще всего из интереса. У человека, прежде всего, возникает желание понять что-то для себя.

В конечном счете это приносит свои дивиденды: получение навыка публичного выступления перед аудиторией; возможность общения с учащимися других учебных заведений и приобретение новых друзей на научных конференциях и круглых столах; способность легко выражать мысли на бумаге; помогает найти свою нишу в современном обществе.

Итак, занятие научно-исследовательской работой — это:

- получение новых знаний;
- возможность реализовать свой творческий потенциал;
- возможность участвовать в региональных, общероссийских и международных научных конференциях, олимпиадах, конкурсах, круглых столах и выставках; способствует организационному и всестороннему развитию личности человека; приносит не только моральное удовлетворение, но и материальное поощрение; получение навыка публичного выступления перед аудиторией;
- возможность общения с учащимися других учебных заведений и приобретение новых друзей на научных конференциях и круглых столах;
- способность легко выражать мысли на бумаге;
- помогает найти свою нишу в современном обществе.

Мне бы хотелось, чтобы те, кто уже занимается научно-исследовательскими проектами, продолжали бы в том же духе, а кто только начинает, не останавливались бы перед трудностями.

Компоненты структуры научно-исследовательской работы на примере научно-исследовательской работы «Правовой статус островов равнинных водохранилищ»

При планировании учебно-исследовательской деятельности нужно помнить о ее компонентах. Мне бы хотелось обратить ваше внимание на некоторые компоненты структуры научно-исследовательской работы, от момента ее начала до логического завершения.

I. ПРОБЛЕМА

Это вопрос или комплекс вопросов, требующих решения. Формулировка проблемы может начинаться со слов: как, от чего зависит, какую роль сыграл, при каких условиях...

Пример: хозяйственное использование островов ограничено. Это связано с тем, что все оставшиеся после создания водохранилища сухопутные участки в акватории были исключены из государственного земельного кадастра и фактически не имеют правовой и экономической защиты.

II. АКТУАЛЬНОСТЬ.

Почему важно изучать этот вопрос именно сейчас, сегодня, в настоящее время.

Пример: острова являются природными резерватами генофонда растительного и животного мира; в хозяйственном отношении представляют собой высокопродуктивные природные комплексы, перспективные для потребительских и рекреационных нужд населения.

III. ЦЕЛЬ

Это запланированный результат ваших исследований. Она подразумевает ответ на поставленный в проблеме вопрос.

Пример: оценить правовой статус островов водохранилищ (на примере рекреационных островов Казанского района Куйбышевского водохранилища).

IV. ЗАДАЧИ

Что нужно сделать, чтобы цель была достигнута. Определяя задачи исследования, Вы составляете план работы, её этапы.

Пример:

1. Провести натурное обследование рекреационных островов водохранилища в районе г. Казани;
2. Проанализировать законодательные и нормативные акты Российской Федерации и Рес-



публики Татарстан в части выяснения правовых механизмов землепользования на островных территориях и в пределах водоохранных зон водных объектов;

3. Разработать предложения по правовому урегулированию статуса островных территорий с учетом их генезиса, экологических функций, хозяйственного использования.

V. МЕТОДЫ

Как решать задачи, проводить исследование.

Пример:

1. Для обследования островов и прилегающих к ним мелководий использовали моторную лодку.
2. При проведении обследования и анализе сложившейся ситуации использовали лоцию р. Волга, топографическую карту поймы до создания водохранилища масштаба 1:50 000 (1942 г.) и современную топографическую карту Республики Татарстан масштаба 1:200 000.
3. Морфометрические параметры (длина, ширина, протяженность береговой линии) островов определяли с помощью навигационного приемника Garmin Etrex Venture.
4. В качестве источника нормативно-правовой информации использовали электронную правовую систему «Консультант плюс».

VI. ГИПОТЕЗА

Это предположение, требующее доказательств. Она должна иметь логическую связь с проблемой, целью и задачами, выводами.

Пример: неопределенный правовой статус островных территорий приводит к возникновению экологических и социально-экономических проблем и противоречий.

VII. ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

То, что исследуется.

Пример: рекреационные острова, расположенные в пределах левобережья р. Волги выше по течению от г. Казани на участке Моркваши – Займище.

VIII. ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как, в каком аспекте исследуется объект.

Пример: правовой статус островов.

IX. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Это основной раздел. В тексте должны быть ссылки на рисунки или таблицы, а также на использованную литературу. В конце каждого подраздела делается краткий вывод.

X. ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

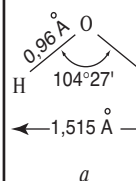
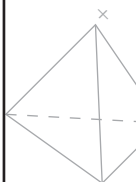
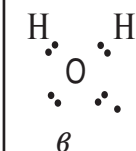
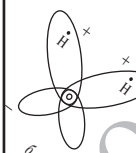
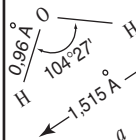
Выводы должны соответствовать задачам исследования

Пример:

1. В результате натурного обследования 36 островов Куйбышевского водохранилища систематизированы сведения об их рекреационном использовании и санитарно-экологическом состоянии;
2. Анализ законодательных и нормативных актов Российской Федерации и Республики Татарстан, а также литературных источников показал, что установление (или, точнее, восстановление) правового статуса островов позволит решить широкий круг проблем на уровне Российской Федерации и регионов как для граждан, так и для островных экосистем;
3. Для восстановления правового статуса островов и сохранения их состояния был разработан комплекс мер и предложений, а именно:
 - необходимо внести поправки в соответствующие статьи водного и земельного законодательства РФ и законодательно признать острова частью водоохранных зон водных объектов и др...

XI. ЛИТЕРАТУРА

Список литературы должен быть оформлен в соответствие с ГОСТ 7.1-2003 Библиографичес-





кая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

Пример:

1. Бойко В.А., Григорьян Б.Р., Зайнулгабидинов Э.Р. и др. *Островные экологические системы и их функции в акватории равнинного водохранилища // Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан / Тез. докл. III респ. науч. конф.- Казань 1997.- С. 69-70.*
2. Голубева И.Д., Папченков В.Г., Шпак Т.Л. *Растительность островов и мелководий Куйбышевского водохранилища: В 2 частях.- Казань, 1990.*
и др...

Обратите внимание и на формулировку темы Вашего исследования:

- **ЖЕЛАТЕЛЬНО**, чтобы в теме были отражены **ПРЕДМЕТ** и **ОБЪЕКТ** исследования.
- Не принято в научных работах формулировать тему в вопросительной форме.
- Содержание основной части проекта зависит от темы и поставленных задач.
- В заключение работы Вы должны провести рефлексию относительно **ЦЕЛЕЙ** и ответить на вопрос, **КАКОВ УРОВЕНЬ** достижения цели, **ЧТО НОВОГО** я узнал, **ЧЕМУ НАУЧИЛСЯ**, **КАКИЕ ВОПРОСЫ** требуют дальнейшего исследования?

6. Рекомендации членам регионального жюри по выбору проекта - победителя регионального этапа Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников

Каждый представляемый проект является потенциальным победителем Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников и Международного юниорского водного конкурса.

Муниципальный этап – это первая ступень Конкурса, на которой собственно проходит подготовка и проведение научно-исследовательских и прикладных проектов по теме охраны и восстановления водных ресурсов. Региональный этап – это второй конкурсный этап, на котором проводится отбор лучших проектов и представление регионального победителя на общероссийский финал. Поэтому на плечи регионального жюри ложится важная задача выбора из всего многообразия представленных работ именно того проекта, у которого будут наибольшие шансы на дальнейший успех. Для успешного выполнения этой задачи нужно, прежде всего, руководствоваться Положением о Конкурсе и методическими материалами, в которых есть все требования и критерии, в соответствии с которыми выбирается проект-победитель Конкурса.

В нашем Конкурсе приветствуются проекты, имеющие целью улучшение состояния локальных водных ресурсов и здоровья населения, в то же время учитывающие приоритетные направления государственной политики в сфере охраны и восстановления водных ресурсов. Наибольшие шансы на победу имеет проект, нацеленный на получение, или уже содержащий научно-практический результат, который вносит вклад в улучшение состояния окружающей среды (водных ресурсов) и условий проживания людей. Большим плюсом является новый, оригинальный подход к давно существующей проблеме в сфере водных ресурсов.

Успешными будут проекты, в которых предложены и обоснованы идеи по использованию известных научных методик и природных процессов для восстановления того или иного водного объекта, улучшения качества питьевой воды, водосбережения и очистки водных стоков в промышленности и в быту. Проект должен обязательно содержать обоснования и расчеты, подтверждающие возможность и необходимость использования предлагаемых мер для конкретной местности. Если в проекте уже применена на практике какая-либо методика или процесс, то работа должна содержать исследование полученных в результате этого эффектов. Если региональный этап Конкурса проходит в рамках какого-либо другого мероприятия для школьников в сфере природоохранной деятельности, то в качестве победителя регионального этапа Конкурса водных проектов старшеклассников можно выбрать проект, который не будет являться победителем данного мероприятия, но будет соответствовать требованиям нашего Конкурса.

Спектр проблем, связанных с водными ресурсами, довольно велик, поэтому в нашем Кон-



курсе учреждены внутренние номинации, их названия отражают некоторые из наиболее актуальных тем в сфере охраны и восстановления водных ресурсов: «Технологии водоподготовки, очистки сточных вод и рационального использования водных ресурсов», «Вода и климат», «Вода и мир». Вся информация о внутренних номинациях есть в приложениях к Положению о Конкурсе.

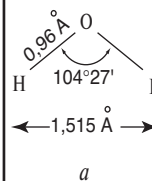
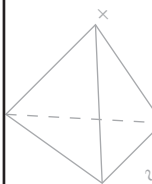
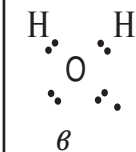
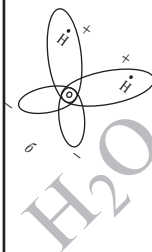
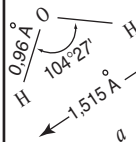
На конечном этапе отбора проектов следует обратить внимание на оформление проекта, все требования к оформлению изложены в Положении о Конкурсе (пункт 7).

Если в рамках регионального этапа есть очный тур защиты проектов, то нужно обратить внимание на то, как держится конкурсант, хорошо ли знает содержание своей работы, каков его личный вклад в разработку и выполнение проекта, каков его уровень знания английского языка.

Если есть возможность внести какие-то изменения в проект победителя перед отправкой на общероссийский этап Конкурса для повышения его уровня и, соответственно, улучшения результата участия в общероссийском этапе, то стоит обсудить это с автором и руководителем проекта и по возможности внести изменения в текст работы.

7. Список рекомендуемой литературы для подготовки, реализации и оформления проектов в сфере охраны и восстановления водных ресурсов

1. Авакян А. Б. Водохранилища / А. Б. Авакян, В. П. Салтанкин, В. А. Шарапов. – М.: Мысль, 1987. – 325 с.
2. Агесс П. Ключи к экологии. – Л.: Гидрометеиздат: 1982. – 97 с.
3. Агрехимические методы исследования почв.- М.: Наука, 1975.
4. Аксенов С. И. Вода и ее роль в регуляции биологических процессов. – М.: Наука, 1990. – 117 с.
5. Алекин О.А. Основы гидрохимии. – Л.: Гидрометеиздат, 1970. – 443 с.
6. Алексеев С.В., Беккер А.М. Изучаем экологию – экспериментально. Практикум по экологической оценке состояния окружающей среды. – СПб, 1993.
7. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г., Гущина Э.В. Практикум по экологии: Учебное пособие / Под ред. С.В. Алексеева. – М.: АО МДС, 1996. – 192 с.
8. Алимов А. Ф. Введение в продукционную гидробиологию / А. Ф. Алимов. – Л.: Гидрометеиздат, 1989. – 152 с.
9. Алимов А.Ф. Элементы теории функционирования водных экосистем. СПб.: Наука, 2001. – 147 с.
10. Алимов А.Ф., Балущкина Е.В., Умнов А.А. Подходы к оценке состояния водных экосистем //Экологическая экспертиза и критерии экологического нормирования. – СПб.: СПбНЦ РАН, 1996. – С. 37 - 47.
11. Бакаева Е.Н. Определение токсичности водных сред. Методические рекомендации. – Ростов-на-Дону, 1999.
12. Баканов А.И. Способ ранжирования гидробиологических данных в зависимости от экологической обстановки в водоеме // Биол. внутр. вод. – 1997. – № 1. – С. 53-58.
13. Баканов А.И. Использование комбинированных индексов для мониторинга пресноводных водоемов по зообентосу // Водн. ресурсы. – 1999. – Т. 26. – № 1. – С. 108-111.
14. Баканов А.И. Использование зообентоса для мониторинга пресноводных водоемов // Биол.внутр. вод. – 2000. – № 1. – С. 68-82.
15. Баканов А.И. О некоторых методологических вопросах применения системного подхода для изучения структур водных экосистем // Биол. внутр. вод. – 2000. – № 2. – С. 5-18.
16. Балущкина Е.В. Применение интегрального показателя для оценки качества вод по структурным характеристикам донных сообществ // Реакция озерных экосистем на изменение внешних условий. – СПб.: ЗИН РАН, 1997. – С. 266-292.
17. Балущкина Е.В. Структура сообществ донных животных и оценка экологического состояния р. Ижоры: оценка качества вод р. Ижоры по структурным характеристикам донных

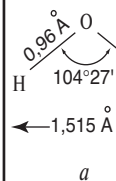
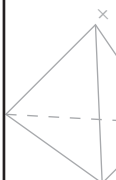
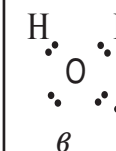
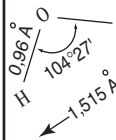


животных в разные годы // Биол. внутр. вод. – 2002. – № 4. – С. 61-68.

18. Башкин В.Н. Оценка степени риска при критических нагрузках загрязняющих веществ на экосистемы // География и природные ресурсы. – 1999. – № 1. – С. 35-39.
19. Биологические методы оценки природной среды. М.: Наука. – 1978.
20. Биология и экология водных организмов. Л.: Наука, 1986. Труды ИБВВ АН СССР, вып. (53) 56. – 256 с.
21. Богословский Б.Б. Основы гидрологии суши. Реки, озера и водохранилища. - Минск: Изд-во БГУ, 1976.- 32- с.
22. Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв.- М.: Агропромиздат, 1986.
23. Вендров С.Л. Жизнь наших рек. Л.: Гидрометеиздат, 1986. – 112 с.
24. Вербицкий В.Б. Подзеркалье, или Таинственный мир водоема. – М.: Дрофа, 2002. – 176 с.
25. Виноградова М. Е., Шушкина Э. А. Функционирование планктонных сообществ эпипелагиали океана. – М.: Наука, 1987. – 240 с.
26. Водные сообщества и биология гидробионтов. Л.: Наука, 1985. Труды ИБВВ АН СССР (52) 55. – 244 с.
27. Водохранилища и их воздействие на окружающую среду.- М.: Наука, 1986.- 367 с.
28. Возрождение Волги – шаг к спасению России. М.-Н. Новгород: Экология, 1996. – 464 с.
29. Высшие водные и прибрежно-водные растения СССР. Библиографический указатель отечественной литературы (1853-1989 гг.). – М., 1992. – 207 с.
30. Голубев И.Р., Новиков Ю.В. Окружающая среда и ее охрана: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1985. – 191 с.
31. Горбатовский В.В., Рыбальский Н.Г. Экологическая безопасность в приусадебном хозяйстве. Библиотечка для населения, серия «Экологическая безопасность в быту». Информационно-справочный бюлл. «Экологический вестник России». - М.: 1995, 68 с.
32. Гроздов А.О., Айвазова Л.Е., Соколова С.А., Цвылев О.П. Методы биотестирования водной среды с использованием коловратки // Методы биотестирования вод. – Черноголовка: Ордена Ленина Инст.хим.физики АН СССР, 1988. – С.47-49.
33. Груздев М.В., Иванова Т.Г. Методические указания по изучению морфологических и физико-химических свойств почв при ландшафтных исследованиях. - Ярославль, 1988.
34. Дубров А.П. Экология жилища и человека. – Уфа: Слово, 1995. – 96 с.
35. Зилов Е. А., Стом Д. И. Модельные экосистемы и модели экосистем в гидробиологии. – Иркутск: Изд-во ун-та, 1992. – 72 с
36. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. М.: Гидрометеиздат, 1984. – 560 с.
37. Исследовательские работы школьников.- Вологда: «Русь», 1997.
38. Ихер Т.П., Шиширина Н.Е., Тарарина Л.Ф. Экологический мониторинг объектов водной среды.- Тула, 2003.- 92 с.
39. Кожова О. М. Введение в гидробиологию / О. М. Кожова. – Красноярск: Изд-во ун-та, 1987.– 244 с.
40. Колбовский Е.Ю., Жихарев А.М. Полевая экология: изучаем малые реки. Ярославль, 2000. – 100 с.
41. Константинов А. С. Общая гидробиология / А. С. Константинов. – 4-е изд. – М.: Высш. шк., 1986. – 472 с.
42. Круглов, В. В., Прохорова, Н. Б., д-р экон. наук, проф., Покатова, В. П., ст. преп., Правовые и экономические проблемы охраны водных объектов в Уральском регионе /В. В. Круглов, Н. Б. Прохоров, В. П. Покатова.//Экологическое право. -2004. - № 5. - С. 23 - 30
43. Крылов А.В. Ее величество Малая Речка. «Берегиня», №1 (95), 2001 г.
44. Лисицына Л.И., Папченков В.Г., Артеменко В.И. Флора водоемов волжского бассейна. Определитель цветковых растений. СПб.: Гидрометеиздат. – 1993. - 220 с.
45. Лосев К.С. Вода. - Л.: Гидрометеиздат: 1989. – 272 с.
46. Лукьяненко В.И., Карпович Т.А. Биотестирование на рыбах (методические рекоменда-



- ции). – Рыбинск, 1989. – 96 с.
47. Лучшева А.А. Практическая гидрометрия.- Л.: Гидрометеиздат, 1983.- 423 с.
 48. Львович М.И. Вода и жизнь. – М.: Наука, 1986.
 49. Макрушин А.В. Биологический анализ качества вод.- Л.: ЗИН АН СССР, 1974.- 60 с.
 50. Малые реки России (использование, регулирование, охрана, методы водохозяйственных расчетов).- Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1988. – 320 с.
 51. Методические аспекты лимнологического мониторинга. – Л.: Наука, 1988. – 177 с.
 52. Методические рекомендации по обследованию водоемов. Экол.центр «Дронт», информ.бюлл., вып.2, Н.Новгород, 1994.
 53. Методические рекомендации по осуществлению экологического экспресс-картирования на территории Ленинградской области. Л., БиНИИ ЛГУ. – 1990.
 54. Методические рекомендации по формализованной комплексной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям. М.: Госкомгидромет, 1988.
 55. Методические рекомендации руководителям предметных кружков, учителям географии, биологии и химии по организации экологического образования школьников путем создания отрядов «Чистая вода». Комитет по водному хоз. Пермской обл., ЕНИ при Пермском ГУ, Пермь, 1996.
 56. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Охрана труда» / Под ред. Бобкова А.С. М.: МИТХТ. – 1980.
 57. Методы изучения состояния окружающей среды: Экологический практикум. Часть I / Под ред. проф. Л.А. Коробейниковой. - Вологда: «Русь», 1995. – 140 с.
 58. Методы изучения состояния окружающей среды: Экологический практикум. Часть II / Под ред. проф. Л.А. Коробейниковой. - Вологда: «Русь», 1996. – 104 с.
 59. Никаноров А. М. Гидрохимия. – Л.: Гидрометеиздат, 1989. – 352 с.
 60. Никаноров А.М., В.В.Иванов, В.А.Брызгалю. Реки Российской Арктики в современных условиях антропогенного воздействия. –Ростов-на Дону: Изд. «НОК», 2007.-280 с.
 61. Новиков Ю.В., Ласточкина К.О., Болдина Э.Н. Методы исследования качества воды водоемов / Под ред. А.П. Щицковой - М.: Медицина. – 1990.
 62. Новиков Ю. В., Сайфутдинов М. М. Вода и жизнь на Земле. – М.: Наука, 1981. – 184 с.
 63. Одум Ю. Основы экологии. – М.: Мир, 1975. – 740 с.
 64. Основы биоэкологии / автор составитель В.Б.Вербицкий./ - Рыбинск: Изд-во ОАО «Рыбинский дом печати», 2002. – 232 с.
 65. Практическое руководство по оценке экологического состояния малых рек: Учебное пособие для сети общественного экологического мониторинга. Под ред. В.В.Скворцова.- Изд. 2-е, перераб. и доп. -СПб., «Крисмас+», 2006, 176 с.
 66. Прыткова М.Я. Научные основы восстановления озерных экосистем при разных видах антропогенного воздействия. – СПб.: Наука, 2002, 148 с.
 67. РД 118-02-90. Методическое руководство по биотестированию воды. – Введ. 06.08.90. – М.: Госкомприрода, 1991. – 47 с.
 68. РД 52.24 – 94. Методы токсикологической оценки загрязнения пресноводных экосистем. – М.: ФСР Госкомгидромета, 1994. – 130 с.
 69. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник.- М.: Мысль, 1990.- 637 с.
 70. Синюков В. В. Вода известная и неизвестная. – М.: Знание, 1987. – 176 с.
 71. Страшкраба М. Пресноводные экосистемы. Математическое моделирование /М. Страшкраба, А. Гнаук; Пер. с англ. – М.:Мир, 1989. – 376 с.
 72. Структура и функционирование пресноводных экосистем. Л.: Наука, 1988. Труды ИБВВ АН СССР, вып. 55 (58). – 279 с.
 73. Фауна и биология пресноводных организмов. Л.: Наука, 1987. Труды ИБВВ АН СССР, вып. 54 (57). – 280 с.
 74. Флора и продуктивность пелагических и литоральных фитоценозов водоемов бассейна Волги. Л.: Наука, 1990. Труды ИБВВ АН СССР, вып. 59 (62). – 271 с.
 75. Ханжин Б.М., Ханжина Т.Ф. История разрушения и уничтожения биологических ресурсов Волго-Каспийского бассейна – Шаги на пути человеческой гибели. – Элиста: АПП





- «Джангар», 2003. – 64 с.
76. Хатчинсон Д. Лимнология. Географические, физические и химические характеристики озер.- М.: Прогресс, 1969.- 592 с.
 77. Хендерсон–Селлерс Б. Умирающие озера. Причины и контроль антропогенного эвтрофирования / Б. Хендерсон–Селлерс, Х. Р. Марклэнд; Пер. с англ. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. – 487 с.
 78. Хируномиды (Diptera Chironomidae). Указатель отечественной и зарубежной литературы (1974-1979 гг.). – М., 1980. – 151 с.
 79. Чеботарев А.И. Общая гидрология.- Л.: Гидрометеиздат, 1975.- 544 с.
 80. Чеботарев А.И. Гидрологический словарь. Л.: Гидрометеиздат, 1970. – 307 с.
 81. Чуйкова Л.Ю., Сиговатова М.В. Взаимосвязи человека и природы (учебное пособие по экологии для 6 класса средней школы) / Под общей редакцией Ю.С. Чуйкова. / Астрахань, 1997. – 232 с.
 82. Чуйкова Л.Ю. Общая экология: Учебное пособие по экологии для 10 класса средней школы /Под общ. ред. Ю.С. Чуйкова./ – Астрахань: Изд-во ИТА «Интерпресс», 1996. – 224.: ил. 15.
 83. Шитиков В.К. Количественная гидроэкология: методы системной идентификации /
 84. Шитиков В. К., Розенберг Г. С., Зинченко Т. Д.. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. – 463 с.
 85. Шитиков В. К. Количественная гидроэкология: методы, критерии, решения: в 2 кн. /
 86. Шитиков В. К., Розенберг Г. С., Зинченко Т. Д.: Ин-т экологии Волжс. Бассейна. – М.:Наука, 2005. – Кн.1. – 281 с.
 87. Шитиков В. К. Количественная гидроэкология: методы, критерии, решения: в 2 кн. /В. К. Шитиков, Г. С. Розенберг, Т. Д. Зинченко: Ин-т экологии Волжс. Бассейна. – М.:Наука, 2005. – Кн.2. – 337 с.
 88. Штаковский А.В. Школьный экологический мониторинг и оздоровление водных объектов.- Минск, 2003.- Кн.1. 244 с.
 89. Эдельштейн К.К. Водохранилища России: экологические проблемы, пути их решения. М.:ГЕОС, 1998. 277 с.
 90. Эрхард Ж. П. Планктон / Ж. П. Эрхард, Ж. Сежен; пер. с франц. – Л.: Гидрометеиздат, 1984.– 256 с.
 91. Юдин Ф.А. Методика агрохимического исследования. М.: Колос. – 1982.

8. Сайты сети Интернет, на которых можно найти полезную информацию о водных ресурсах:

<http://www.o8ode.ru>
<http://www.aquaexpert.ru>
<http://vseovode.com>
<http://www.priroda.ru/lib/section.php>
<http://www.iwp.ru>
<http://www.cawater-info.net>
<http://www.worldwatercouncil.org>
<http://www.icid.org>
<http://www.gwpforum.org>
<http://www.iwmi.cgiar.org>
<http://www.hrwallingford.co.uk>
<http://www.who.int>
<http://www.iahr.net/site/index.html>
<http://allwater.info>
<http://www.wateraid.org>
<http://www.worldwater.org>
<http://www.weap21.org>
<http://www.siw.org>
<http://www.emwis.net>



**Состав Национального номинационного комитета
Российского национального конкурса
водных проектов старшеклассников - 2010**

1. **Косариков Александр Николаевич** – докт. экон. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, лауреат Государственной премии РФ – *председатель, Нижний Новгород.*
2. **Давыдова Наталья Геннадьевна** – директор Института консалтинга экологических проектов, канд. техн. наук – руководитель конкурса, *ответственный секретарь, г. Москва.*
3. **Г-н Бадарч Дендев** – директор бюро ЮНЕСКО в Москве.
4. **Баршева Кристина** – студентка факультета географии и экологии Казанского государственного университета им. Ленина, *Республика Татарстан.*
5. **Законнов Виктор Васильевич**, докт. геогр. наук, главный научный сотрудник лаборатории гидрологии и гидрохимии Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, *Ярославская область.*
6. **Иванов Дмитрий Владимирович** – канд. биол. наук, ученый секретарь Института проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан, *г. Казань.*
7. **Комчатов Владимир Федорович** – директор Государственного океанографического института им. Н.Н. Зубова, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет).
8. **Малах Александр Ефимович** – генеральный директор ГК «РОСВОДОКАНАЛ».
9. **Ластовец Наталья** – координатор по работе с регионами Института консалтинга экологических проектов, *Москва.*
10. **Нестерова Наталья Леонидовна** – канд. биол. наук, менеджер по нормативному регулированию и экологии компании «Кока-Кола ЭйчБиСи Евразия», *Москва.*
11. **Соловьев Игорь Вадимович** – старший советник Министерства иностранных дел РФ.



Учредитель и организатор
Российского национального конкурса
водных проектов старшекласников –
автономная некоммерческая организация
«Институт консалтинга экологических проектов».

Конкурс входит в «Перечень олимпиад и иных конкурсных мероприятий, по итогам которых присуждаются премии для поддержки талантливой молодежи» Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках приоритетного национального проекта «Образование».



Институт консалтинга экологических проектов - автономная некоммерческая организация, реализующая природоохранные проекты и программы в целях расширения межсекторального, межрегионального и международного сотрудничества для достижения устойчивого развития.

Контакты:
www.eco-project.org
water-prize@mail.ru, eco.epci@gmail.com
Тел./факс: 499 245-68-33
Телефоны: 903 144-30-19
495 589-65-22



Издано при поддержке компании «Кока-Кола ЭйчБиСи Евразия»