

Закрытое акционерное общество «Крисмас+». Учебный центр
Эколого-биологический центр «Крестовский остров»
ГОО «СПб городской Дворец творчества юных»
ГОО ВПО «Российский государственный педагогический
университет им. А. И. Герцена»
Санкт-Петербургская Академия постдипломного
педагогического образования
Комитет по природным ресурсам Ленинградской области
Комитет по природопользованию, охране окружающей среды
и обеспечению экологической безопасности С.-Петербурга
Федерация Профсоюзов Санкт-Петербурга и Ленинградской области

Конкурс школьных исследовательских работ «Инструментальные исследования окружающей среды»

Методические рекомендации

Санкт-Петербург
2009

Конкурс школьных исследовательских работ «Инструментальные исследования окружающей среды». Методические рекомендации. Под ред. А.А. Мельника. – СПб.: Крисмас+, 2009 – 55 с.

Авторский коллектив:

Антишина И.В., специалист Комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области;

Вишнякова Е.Н., специалист Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства С.-Петербурга;

Мельник А.А., методист учебного центра ЗАО «Крисмас+», кандидат педагогических наук;

Орлова И.А., доцент кафедры методики обучения химии Российского государственного педагогического университета им. А.И.Герцена, кандидат химических наук,

Фадеев М.М., Главный технический инспектор труда Федерации Профсоюзов Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Рецензенты:

Алексеев С.В., доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики окружающей среды, безопасности и здоровья человека Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования.

Машарская Н.Я. – заведующая отделом методической и оргмассовой работы ЭБЦ «Крестовский остров» ГОУ «Санкт-Петербургский дворец творчества юных».

В издании раскрывается сущность школьной исследовательской работы экологической направленности, современные требования к ней. В пособии даны рекомендации по оформлению исследовательских работ, подготовке презентационного материала, а также обращается внимание на типичные ошибки, встречающиеся в конкурсных материалах.

В работе обобщен и представлен накопленный опыт по организации и проведению ежегодного Межрегионального конкурса «Инструментальные исследования окружающей среды». Представлен календарный план поэтапного проведения конкурса, выделены общие положения и отмечены особенности каждого этапа конкурса и порядок оценивания конкурсных работ, приведен подробный список рекомендуемой литературы и Интернет-источников по организации и реализации экологических исследований учащихся; по оценке экологического состояния окружающей среды; по подготовке, оформлению, защите исследовательских работ.

Издание предназначено для преподавателей высшей и средней школы, педагогов дополнительного образования, методистов, студентов педвузов, аспирантов, докторантов, научных сотрудников, организаторов в сфере образовательных услуг, учащихся образовательных учреждений.

Оригинал-макет – Мельник А.А.

©Авторский коллектив

© ЗАО «Крисмас+»

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
1. Требования к школьным исследовательским работам экологической направленности.....	7
1.1. Общие положения.....	7
1.2. Общие требования к оформлению, подготовке и участию в конкурсе исследовательских работ школьников.....	8
2. Требования к оформлению конкурсных материалов.....	9
2.1. Требования к оформлению исследовательской работы.....	9
2.2. Требования к оформлению презентационного материала.....	14
2.2.2. Требования к мультимедийной презентации.....	14
2.2.3. Требования к стендовому докладу.....	15
2.3. Требования к докладу.....	15
2.3. Требования к оформлению и структуре тезисов доклада.....	16
3. Оценивание исследовательских работ школьников.....	17
3.1. Критерии оценивания исследовательских работ школьников.....	17
3.2. Типичные ошибки в конкурсных материалах.....	18
3.2.1. Типичные ошибки при написании исследовательских работ....	18
3.2.2. Типичные ошибки в докладе.....	19
3.3.3. Типичные ошибки в иллюстративном материале (стендовый доклад, мультимедийная презентация).....	19
4. Конкурс исследовательских работ школьников «Инструментальные исследования окружающей среды».....	19
4.1. Общие положения о конкурсе.....	19
4.2. Районный (региональный) этап.....	22
4.2.1. Организация первого этапа конкурса.....	22
4.2.2. Функции районного (регионального) оргкомитета конкурса....	24
4.3. Основной этап конкурса.....	25
4.4. Особенности подведения итогов конкурса.....	26
4.5. Список рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсы.....	29
4.5.1. Список рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсы по организации и реализации экологических исследований учащихся...29	
4.5.2. Список рекомендуемой литературы по оценке экологического состояния окружающей среды.....	31
4.5.3. Список рекомендуемой литературы по подготовке, оформлению, защите исследовательских работ.....	32
6. Приложения.....	34
<i>Приложение 1. Титульный лист исследовательской работы.....</i>	<i>34</i>

<i>Приложение 2. Библиографическое описание печатных трудов и Интернет-ресурсов.....</i>	<i>35</i>
<i>Приложение 3. Примерная тематика исследовательских работ.....</i>	<i>35</i>
<i>Приложение 4. Координаты организаторов конкурса и официальные Интернет-порталы организаций, представленных в оргкомитете конкурса «Инструментальные исследования окружающей среды».....</i>	<i>36</i>
<i>Приложение 5. Календарь конкурса «Инструментальные исследования окружающей среды».....</i>	<i>37</i>
<i>Приложение 6. Образец положения о проведении районного (регионального) этапа конкурса.....</i>	<i>39</i>
<i>Приложение 7. Наши победители.....</i>	<i>46</i>

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время несомненным становится факт, что экологическое образование сыграло роль стартового механизма в становлении образования для устойчивого развития и является его важнейшим составным элементом, концептуальной и предметной основой. Внедрение в образовательную практику технологии выполнения исследовательских работ экологической направленности стало одним из ведущих дидактических средств, способствующих решению задач экологического образования

Под исследовательской деятельностью учащихся понимается такая форма организации учебно-воспитательной работы, которая связана с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом в различных областях науки, техники, искусства и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования: постановку проблемы, ознакомление с литературой по данной проблематике, овладение методикой исследования, сбор собственного материала, его анализ, обобщение и выводы [17].

Существующая практика предметного обучения направлена в большей степени на формирование когнитивного компонента содержания образования и в недостаточной мере реализует деятельностный и ценностный компоненты. Именно исследовательская деятельность экологической направленности позволяет глубже понять механизмы взаимодействия природы и общества, помогает раскрыть творческие возможности учащихся, расширить их кругозор, формирует навыки научного поиска, чувство гражданского долга и ответственности, социальную активность, экологическую культуру как фундаментальную базу перехода общества к устойчивому развитию.

Как показывает практика, несмотря на то, что школьное экологическое образование реализуется в России уже достаточно давно, у руководителей школьных исследовательских работ бывают затруднения в освоении технологии ее проведения и написания. Это связано, в первую очередь, с тем, что соответствующие методические руководства в литературе встречаются достаточно редко.

ЗАО «Крисмас+» производит и поставляет материально-техническое и методическое оснащение для проведения инструмен-

тальных исследований. Это учебно-методический комплекс «Экологический практикум», который благодаря своей универсальности, многопредметности и функциональности, получил рекомендательный знак Федерального экспертного совета по учебной технике, приборам и оборудованию учебно-научного назначения (удостоверение №12 от 29 сентября 2004 г.), имеет сертификацию на соответствие педагогическим, эргономическим, эстетическим требованиям системы «УЧСЕРТ» Российской академии образования. Все изделия, входящие в состав учебно-методического комплекса «Экологический практикум», выполнены на уровне современных требований к продукции учебно-научного назначения и соответствуют научно-педагогическим, эстетическим, эргономическим, техническим требованиям. Применение учебных изделий безопасно для детей и взрослых, а сами изделия имеют высокие потребительские качества и современный внешний вид. Поэтому закономерно, что конкурс называется «Инструментальные исследования окружающей среды», а не иначе.

Первый конкурс школьных исследовательских работ экологической направленности «Инструментальные методы исследования окружающей среды» был организован учебным центром ЗАО «Крисмас+» в 2005-2006 учебном году. В итоговой конференции, которая прошла в апреле 2006 года на базе школы №309 Центрального района г. Санкт-Петербурга, приняло участие 73 учащихся, 25 педагогов из 23 образовательных учреждений.

Итоговая конференция второго конкурса (2006-2007 учебный год) проходила в апреле 2007 года в школе №309 Центрального района г. Санкт-Петербурга и в Агроэкологическом центре «Петербургская усадьба». В ней участвовало 120 учащихся, 40 педагогов из 30 образовательных учреждений.

В 2007-2008 учебном году кроме учеников из Санкт-Петербурга и Ленинградской области, принимали участие воспитанники экологического кружка Детского эколого-биологического центра им. А.И.Антропенковой города Сортавала республики Карелия. Таким образом, мероприятие получило статус межрегионального конкурса. В итоговой конференции приняло участие 118 учащихся, 55 педагогов из 35 образовательного учреждения. По сравнению с предыдущим конкурсом произошло некоторое снижение количества участников за счет более строгого отбора работ по тематике и по качеству, также было

введено ограничение – не более 3 работ от одного образовательного учреждения.

Многие конкурсанты при выполнении исследовательских работ совершенствовали свои теоретические знания и практические умения в экологических лагерях Санкт-Петербурга и Ленинградской области, выступали на других конференциях и олимпиадах. Большинство участников выполняли исследовательские работы на базе своих образовательных учреждений, творческих объединений, а некоторые – на базе научно-исследовательских лабораторий. Конкурс за эти годы доказал свою востребованность, стал традиционным и занял свою нишу в образовательной среде Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Цель данной работы – оказание информационной и организационно-методической помощи учащимся и их научным руководителям для подготовки и участия в конкурсах исследовательских работ, а также для повышения у старшеклассников интереса к исследовательской деятельности.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ШКОЛЬНЫМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

1. 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Исследовательская работа экологической направленности представляет собой рукопись, написанную единолично или в соавторстве под руководством или при соруководстве учителя с консультантами или научными сотрудниками согласно требованиям к оформлению научных работ, связанную с разработкой экологической проблемы с обязательным использованием эксперимента различной степени сложности, в которой отражены результаты и выводы, полученных лично автором (авторами).

Темы исследовательских работ определяются руководителями и утверждаются образовательными учреждениями (средними общеобразовательными учреждениями, учреждениями дополнительного образования) в соответствии с учебным планом работы. При выборе темы важно учитывать актуальность исследования и реальные возможности для получения конкретных результатов.

Исследовательская работа выполняется в течение 1-2 лет учащимися 9-11 классов во внеурочное время. Затраты времени на выполнение

исследовательской работы школьников определяются учебным планом образовательного учреждения.

Исследовательская работа может быть представлена на конкурс по очной и заочной форме.

1.2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, ПОДГОТОВКЕ И УЧАСТИЮ В КОНКУРСЕ ШКОЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Для подготовки исследовательской работы каждому учащемуся назначается руководитель.

Структура исследовательской работы включает:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- глава I. Литературный обзор по проблеме исследования;
- глава II. Методика проведенных исследований;
- глава III. Результаты и их обсуждение;
- выводы по работе;
- список использованной литературы;
- приложения.

К участию в конкурсе представляется сброшюрованная рукопись, оформленная в соответствии с требованиями к данному виду работ, и получившая допуск к участию в первом этапе конкурса после обсуждения в образовательном учреждении.

Общий объем исследовательской работы включает 20-25 страниц (интервал 1, шрифт Times New Roman или Arial, размер12), каждый лист должен быть вложен в файл.

Исследовательская работа проходит 2 этапа конкурсного отбора (районный/региональный и основной).

Исследовательская работа подлежит обязательному рецензированию на каждом этапе конкурса специалистами, не участвующими в подготовке данной работы.

Защита исследовательской работы проводится на открытом заседании жюри конкурса с участием не менее двух третей его состава, на котором заслушивается краткий доклад автора с презентацией, а также всем присутствующим предоставляется возможность задать вопросы и выступить.

Окончательная оценка не учитывает оценку по результатам первого этапа конкурса.

Критерии оценки разрабатываются и утверждаются оргкомитетом каждого этапа конкурса.

Результаты определяются призовыми местами и объявляются с вручением грамот, сертификатов, дипломов различных номинаций, призов после оформления в установленном порядке протокола заседания оргкомитета конкурса.

Работа не допускается к конкурсу исследовательских работ в случае процессуальных нарушений (сроков проведения конкурса, требований к оформлению работы и презентационных материалов).

При отрицательном отзыве рецензента, а также в случае нарушения графика проведения конкурса по независящим от автора обстоятельствам учащийся может быть допущен к защите исследовательской работы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНКУРСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

2.1. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Исследовательская работа структурируется традиционно.

Титульный лист заполняется по строго определенным правилам (*Приложение 1*).

В верхнем поле титульного листа указывается полное наименование образовательного учреждения, в котором выполнена исследовательская работа. В среднем поле указывается название исследовательской работы без кавычек. Ближе к правому краю указываются фамилия, имя отчество автора в именительном падеже, класс. Далее указываются фамилия и инициалы научного руководителя, его ученая степень, должность, место работы. В нижнем поле указывается населенный пункт и год предоставления работы в оргкомитет конкурса.

Оглавление

Заголовки в оглавлении должны быть с указанием страниц, на которых они находятся, и тождественны заголовкам в тексте. Заголовки начинаются с прописной буквы без точки на конце. Нумерация страниц начинается с титульного листа, но цифра на титульном листе не ставится.

Введение должно быть кратким (не более 2-х страниц). Здесь обосновывается актуальность исследования, определяется его научный аппарат: цель, задачи (что нужно изучить, проанализировать, провести и т. д. для достижения поставленной цели), практическая значимость. Введение должно подготовить читателя к восприятию содержания исследования

Глава I. Литературный обзор по проблеме исследования

Литературный обзор соответствует цели и задачам и корректирует направление исследования через знакомство с теоретическими, практическими разработками в данной области.

В этом разделе автор должен показать знание основных работ по исследуемому вопросу, а также умение работать с литературой: подбирать необходимые источники, руководствуясь их значимостью для выполнения исследовательской работы, проводить отбор существенных идей, положений, фактов, данных, их анализ и сопоставление. Литературный обзор по объему не должен превышать половины объема всей работы. Цитирование должно занимать немного места и отражать наиболее важную мысль. При описании или цитировании литературного источника в тексте в квадратных скобках отмечается его номер из библиографического списка, приведенного в алфавитном порядке.

К использованию Интернет-ресурсов предъявляются аналогичные требования.

В конце этого раздела необходимо сделать краткий вывод о степени изученности и перспективах дальнейших исследований по данной проблеме.

Глава II. Методика проведенных исследований

Здесь раскрываются методики исследования, адекватные поставленным целям и задачам, а также описываются экспериментальные методы как общенаучные (например, наблюдения, анкетирования и т. д.), так и специфические (самостоятельно выполненный химический эксперимент, анализ проб в специализированных лабораториях и т. д.).

Например, в работе с темой «Сравнение качества воды Ладожского озера в парке «Ладожские шхеры» и вблизи города Сортавала» правильно поставленная цель звучит так: «Выявление природных и антропогенных факторов, влияющих на качество воды в Ладожском озере в парке «Ладожские

шхеры» и около города Сортавала». В соответствии с целью задачи звучат так:

1. Изучить информацию о Ладожском озере и парке «Ладожские шхеры» в литературных источниках и Интернете.
2. Подобрать гидрохимические показатели, необходимые для исследования качества воды в исследуемых точках.
3. Исследовать гидрохимические показатели в разных точках на территории парка «Ладожские шхеры» и около города Сортавала
4. Сравнить полученные результаты и сделать выводы.

В соответствии с задачами №2 и 3 для исследования качества воды были выбраны такие гидрохимические показатели, как рН, общая жесткость, аммоний, нитраты, хлориды, железо общее, поскольку исследование по этим показателям способствует достижению поставленных задач, поскольку они выявляют влияние различных факторов на качество природной воды.

Глава III. Результаты и их обсуждение

Результаты работы приводятся в виде схем, графиков, диаграмм, таблиц и т. д., на которые в работе даются ссылки (например: «Результаты исследований представлены в табл. 1.»).

Полученные автором результаты анализируются, сопоставляются с опорой на иллюстративные материалы, а также, по возможности, сравниваются с ранее полученными литературными данными.

В конце главы лаконично формулируются выводы (по пунктам).

В заключении формулируются кратко **выводы** по работе. Количество выводов не должно быть меньше, чем задач.

Выводы должны соответствовать поставленным задачам (*Табл. 1*), включать перспективы для дальнейших исследований по этой проблеме или в рамках данного научного направления.

Таблица 1.

Пример соответствия выводов по работе задачам исследования

Задачи	Выводы
1. Изучить информацию о Ладожском озере и парке «Ладожские шхеры» в литературных источниках и Интернете.	1. В ходе написания работы изучена информация о Ладожском озере и парке «Ладожские шхеры» в литературных источниках и Интернете.
2. Подобрать гидрохимические показатели, необходимые для исследования.	2. Для исследования качества воды были выбраны такие гидрохимические показатели, как рН, общая жесткость, аммоний, нитраты, хлориды, железо общее.
3. Исследовать гидрохимические показатели в разных точках на территории парка «Ладожские шхеры» и около города Сортавала	3. Проведены исследования гидрохимических показателей в 7 точках: 5 точек находилось в парке «Ладожские шхеры» и 2 точки в городе Сортавала.

Задачи	Выводы
4. Сравнить полученные результаты и сделать выводы.	4. Сравнение полученных результатов позволило сделать вывод о наличии антропогенного воздействия на Ладожское озеро вблизи города Сортавала, а также о необходимости продолжения этой работы и увеличения количества точек отбора в черте города для выявления более полной информации о влиянии города на качество воды в озере.

Список использованной литературы представляется в соответствии с действующим ГОСТом по библиографическому описанию печатных трудов (*Приложение 3*). В библиографические списки включаются только те труды, которые автором действительно прочитаны полностью или частично. Если из оглавления неочевидно местоположение цитируемого отрывка или глава очень объемна, необходимо в ссылке указывать номер страницы. Библиографический список должен включать 7-10 наименований. Литература по экологическим проблемам должна быть издана не позднее 5 лет назад. Список литературы должен соответствовать целям, задачам, содержанию работы.

В **приложении** могут быть представлены дополнительные материалы (документы, фотографии и т. д.), карты местности, содержание анкет, развернутые таблицы и т. д., все то, что, по мнению автора, утяжеляет текст, затрудняет его чтение.

Приложения должны быть пронумерованы и иметь названия, а в тексте должны быть на них ссылки.

2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА (ОЧНАЯ И ЗАОЧНАЯ ФОРМА УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ)

2.2.1. ТРЕБОВАНИЯ К МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

- Мультимедийная презентация должна быть сделана в полном соответствии с докладом по структуре и содержанию.
- Все слайды презентации должны быть выполнены в программе Microsoft Power Point любой версии в едином стиле.
- Размер файла – не более 2 Мб, количество слайдов 15-20 шт. Слайды должны быть пронумерованы в правом нижнем углу. Содержимое слайда (рисунки, фотографии, текст) не должны закрывать номер слайда.
- В презентации необходимо подобрать такое соотношение фон-цвет шрифта, которое не утомляет глаза и позволяет легко читать текст. Категорически не рекомендуется сочетание цветов фона и текста синий – красный. Все остальные сочетания могут использоваться, если текст хорошо различим на фоне.
- Рекомендуется использовать размер шрифта не менее 18 пт.
- Следует избегать таблиц с большим количеством данных.
- В этом случае необходимо выделить важные по смыслу числовые данные с их интерпретацией (напр., минимальное и максимальное значение).
- Все эффекты анимации должны быть оправданы. Например, допускается поочередное выплывание на слайде по одному пункту задач и выводов. Однако при этом не следует использовать эффекты анимации и эффекты переходов слайдов, которые приводят к неоправданной потере времени.
- Не допускается использование «искривленных» текстов, теней и т.п. в стиле WordArt.
- Элементы управления (если они есть) должны быть интуитивно понятными.
- Подписи к иллюстративному материалу должны способствовать правильному восприятию предложенного материала (не допускаются такие названия фотографий, как: «Мы в лаборатории», «Мы на реке»). Лучше использовать подписи «Точка отбора проб №1», «Исследование воды на содержание ионов железа» и т.п.

- Файлу мультимедийной заочной презентации необходимо дать имя, аналогичное имени заочного доклада. Фамилия и инициалы пишут с использованием знака подчеркивания. Файл должен иметь расширение ppt.

Пример: участник Иванова С.А., представившая свой заочный доклад под именем `ivanova_sa.doc` или `sa_ivanova.doc`, свою мультимедийную презентацию должна назвать `ivanova_sa.ppt` или `sa_ivanova.ppt` соответственно.

2.2.2. ТРЕБОВАНИЯ К СТЕНДОВОМУ ДОКЛАДУ

- Стендовый доклад должен содержать минимум текстовой информации.
- Иллюстративный материал должен быть представлен достаточно крупно, чтобы хорошо был виден на расстоянии.

В случае необходимости докладчик зачитывает небольшую часть текстовой информации.

2.3. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКЛАДУ

- Текст доклада включает:
 - актуальность,
 - цель, задачи исследования,
 - краткое описание объекта,
 - краткую характеристику методов и методики исследования,
 - обсуждение результатов,
 - выводы по работе.
- Продолжительность выступления с докладом – не более 7 минут.
- Заочный доклад представляет собой текстовый документ Word, файл должен иметь расширение doc.

Файлу необходимо дать имя, состоящее из фамилии и инициалов участника. Фамилия и инициалы пишут с использованием знака подчеркивания. Пример: участник Иванова С.А. свой заочный доклад может назвать `ivanova_sa.doc` или `sa_ivanova.doc`. Если участников несколько, то для названия файла берется только одна фамилия.

Заочный доклад должен быть синхронизирован с мультимедийной презентацией и содержать ссылки на соответствующие слайды презентации.

2.4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ

Тезисы доклада – это краткое изложение полученных в работе результатов и их трактовка.

- На листе формата А4 устанавливаются поля, равными 2 см.
- Отступ первой строки абзаца основного текста - 1 см (для заголовков отступ не делается).
- Межстрочный интервал – одинарный.
- Стил ь документа – "обычный" по всему тексту.
- Шрифт - Times New Roman, 12-го размера с вырав ниванием по ширине (в таблицах -10-го размера).
- Переносы слов допускаются.
- Объем тезисов - не более 2 страниц.
- Название работы набирается жирным шрифтом 12-го размера заглавными буквами с вырав ниванием по центру страницы.
- Информация об авторе(ах) и руководителе(ях) набирается шрифтом 10-го размера с вырав ниванием по центру.
- Название работы и информация об авторе, информация об авторе и текст тезисов, текст тезисов и список литературы (если есть) разделяются пустой строкой.
- Желательно не использовать функцию "объединение ячеек".
- Любая другая графическая информация (рисунки, графики, диаграммы), включаемая в текст, должна также прилагаться в виде отдельных файлов (в форматах jpeg или bmp; а также в виде архива zip).
- Ссылки на печатные работы оформляются так же, как и в работе.
- При написании тезисов доклада рекомендуем придерживаться структуры доклада. Вначале необходимо обосновать актуальность темы. Далее приводятся цель работы, перечисляются основные методы исследования, указывается место и время проведения экспериментов. Основной объем тезисов должен быть посвящен обсуждению и трактовке полученных результатов, их возможной практической значимости, предложениям по улучшению экологической обстановки.

- Текст тезисов доклада и дополнительные файлы (при их наличии) должны быть представлены в электронном виде по электронной почте в виде прикрепленного файла по следующим адресам: есо-instrument@ya.ru, metodist@christmas-plus.ru. В теме письма обязательно указать «Инструментальные исследования».

3. ОЦЕНИВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ШКОЛЬНИКОВ

3.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ШКОЛЬНИКОВ

Результаты защиты исследовательских работ школьников обсуждаются на закрытом заседании жюри конкурса, решение принимается открытым голосованием большинством голосов членов жюри.

При оценке исследовательской работы учитываются:

- 1). Оценка рецензента.
- 2). Выступление с докладом (структура, логичность, регламент).
- 3). Презентация работы.
- 4). Уровень научно-теоретической и практической подготовки участника (ответы на вопросы).

Участник конкурса получает максимальное количество баллов при условии, если:

- убедительно обоснована актуальность исследования;
- четко сформулированы цель, задачи исследования;
- литературный обзор отвечает целям и задачам исследования;
- адекватно подобран метод (методы) и достаточно полно раскрыта методика эксперимента;
- сделаны четкие и корректные выводы по результатам экспериментов и по работе в целом;
- список литературы полностью отражает информационный поиск по проблеме исследования;
- исследовательская работа аккуратно и грамотно оформлена;
- содержание работы четко доложено членам жюри конкурса;
- презентационные материалы полностью соответствуют требованиям к их оформлению.

3.2. ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ В КОНКУРСНЫХ МАТЕРИАЛАХ УЧАСТНИКОВ

3.2.1. ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ НАПИСАНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

- Пункты оглавления не соответствуют фактически имеющимся в работе.
- Поставленные цели и задачи не соответствуют выполняемым в работе и выводам.
- В работе ставятся глобальные, заведомо невыполнимые задачи.
- Литературный обзор не завершается выводом о степени изученности и перспективах дальнейших исследований по данной проблеме.
- Литературный обзор либо недостаточен по объему, либо избыточен
- Литературный обзор представлен сплошным текстом без разбивки на смысловые части (пункты и подпункты, разделы и подразделы).
- Нет обоснования выбора использованных в работе методик.
- В исследованиях применяются методики либо непроверенные, либо выведенные самостоятельно, что ставит под сомнение достоверность полученных результатов.
- Участник не владеет хотя бы общей информацией о методиках исследования, проведенными в других лабораториях.
- Методики проведения исследований использованы некорректно, либо подобраны неверно.
- В тексте не дается ссылок на литературные источники, на иллюстративный материал, на приложения.
- Недостаточное количество иллюстративного материала.
- Сбивается нумерация иллюстративного материала.
- На картах точки отбора проб не пронумерованы, что затрудняет восприятие результатов.
- Выводы по работе подменяются выводами по результатам, или они суммируются.
- Выводы делаются по небольшой выборке результатов.

3.2.2. ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ В ДОКЛАДЕ

- В докладе основное время уделяется теоретическому или второстепенному материалу, общеизвестным фактам.
- В ходе доклада недостаточно используется иллюстративный материал.

3.2.3. ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ В ИЛЛЮСТРАТИВНОМ МАТЕРИАЛЕ

- Мультимедийная презентация содержит недостаточно наглядного материала.
- Схемы и графики плохо видны.
- На картах точки отбора проб не пронумерованы, что затрудняет восприятие информации.
- В презентациях нерационально используются эффекты анимации, приводящие к неоправданным потерям времени.
- В презентациях имеются неиспользуемые в докладе слайды.
- На слайде представлено большое количество результатов, что затрудняет их восприятие.

4. КОНКУРС ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ШКОЛЬНИКОВ «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

4.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О КОНКУРСЕ

Организатор конкурса – учебный центр ЗАО «Крисмас+», г. Санкт-Петербург.

Оргкомитет конкурса составляют представители следующих организаций:

- Федерации Профсоюзов Санкт-Петербурга и Ленинградской области;
- Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга;
- Комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области;
- Комитета по образованию Санкт-Петербурга;

- Комитета общего и профессионального образования Ленинградской области;
- Международной Академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ)

Цель конкурса – объединение школьных коллективов вокруг социально значимых экологических проблем микротерритории, района, города;

Задачи конкурса:

- привлечение внимания учащихся к экологическим проблемам родного края;
- овладение учащимися инструментальными методами исследований окружающей среды;
- формирование экологической культуры учащихся в ходе практической деятельности;
- создание информационного банка данных в области экологического образования и воспитания;
- организация организационной, информационной, методической, научно-методической поддержки учителям – руководителям исследовательских работ учащихся
- углубление знаний учащихся, повышение их интереса к изучению естественнонаучных дисциплин, к проблемам родного края;
- знакомство учащихся с основами научно-исследовательской работы (умение выбирать тему, формулировать цель, задачи исследования, планировать работу путем составления общего и поэтапного календарного плана, работать с литературой, оформлять и защищать исследовательскую работу согласно соответствующим требованиям);
- развитие самостоятельности, творческой инициативы, активности личности;
- оказание поддержки и организационной, методической, научно-методической помощи учителям, курирующим исследовательские работы учащихся;
- обеспечение доступности экологической информации природоохранным организациям, управленческим структурам, общественности.

Участники. К участию в конкурсе приглашаются учащиеся 9-11 классов средних общеобразовательных учреждений и учреждений дополнительного образования Санкт-Петербурга и России.

Тематика работ. К участию в конкурсе принимаются только работы экологической направленности (*Приложение 3*) с использованием

инструментальных методов исследования и портативного оборудования, в том числе производства ЗАО «Крисмас+».

Название конкурса «Инструментальные исследования окружающей среды» четко определяет тематическую направленность исследовательских работ. Под словом «инструмент» понимается четко определенная методика исследования объекта (природного, природно-антропогенного). Высоко ценится сравнение ее с другой, общеизвестной, широко применяемой методикой, что дает возможность оценить относительную погрешность предлагаемой методики. Ценность работы повышается, если автор самостоятельно использует современную учебную инструментальную базу.

Исследование должно выявлять конкретные экологические проблемы рассматриваемого объекта (местности), влияние этих проблем на окружающие объекты, здоровье людей. В общем случае, объектами исследования могут быть любые природные объекты (реки, озера, моря и т. д.), атмосферный воздух, воздух в жилых и учебных помещениях, продукты питания и т.п..

На конкурс не принимаются работы, посвященные общеэкологическим вопросам, вопросам формирования экологической культуры, биологического разнообразия, распространенности растений и животных без привязки к конкретным экологическим проблемам, исследование которых позволяет получать численные данные.

Формулировка названия играет большую роль при отборе работы на конкурс и ее оценивании на этапе рецензирования. Название работы должно выражать ее суть, не должно напоминать заголовки рассказа или заметки в газете. Например, название «Было дно – стало берег» больше похоже на заголовок сказки о чудодейственном превращении «по щучьему велению». Возможно, было желание сделать название кратким, однако, как мы видим, вариант оказался не совсем удачный. Эту работу можно озаглавить следующим образом: «Исследование донного грунта Финского залива в черте города Ломоносов», «Исследование факторов, влияющих на изменение берегового участка Финского залива в черте города Ломоносов». Некоторые участники, пытаясь показать этим многогранность, необычность содержания, формулируют очень длинные названия работ. Недопустимо использовать в названии сложные обороты, скобки, малоизвестные и необщепринятые сокращения, аббревиатуры.

Этапы конкурса. Подготовка и проведение ежегодного конкурса проходит в два этапа (районный/региональный и основной) в соответствии с календарным планом (*Приложение 5*).

В случае отсутствия оргкомитета в районе (регионе) конкурсные материалы принимаются непосредственно на основной этап конкурса.

Конкурс проводится в зависимости от выбора участников по очной и заочной форме как на районном (региональном), так и на основном этапе.

Участники основного этапа конкурса представляют тезисы докладов, которые будут опубликованы в сборнике материалов конференции.

Количество работ, подаваемых на первый этап конкурса от одного учреждения, жестко не ограничивается.

На основной этап конкурса от одного учреждения принимаются не более 3 исследовательских работ, получивших наивысшую оценку на школьной/районной/региональной конференции.

Оргвзнос за участие. За участие в каждом этапе конкурса с каждого участника взимается оргвзнос, размер которого зависит от фактических затрат. Размер оргвноса устанавливает соответствующий оргкомитет.

4.2. РАЙОННЫЙ (РЕГИОНАЛЬНЫЙ) ЭТАП

4.2.1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВОГО ЭТАПА КОНКУРСА

Поскольку учебный центр ЗАО «Крисмас+», являющийся организатором основного этапа конкурса, находится в Санкт-Петербурге, то географически основными для него будут учреждения Санкт-Петербурга и Ленинградской области. При этом есть возможность работать с учреждениями каждого административного района обоих субъектов РФ. По этой причине для Санкт-Петербурга и Ленинградской области первый этап называется «районный», соответственно, в каждом административном районе Санкт-Петербурга и Ленинградской области может быть создан один или несколько районных оргкомитетов.

С другими субъектами РФ организатор основного этапа конкурса работает без подразделения на административные районы, поэтому проводимый в них этап будет называться «региональный». Это звучит корректно, поскольку существует несколько трактовок этого определения. Регион (лат. *regio* – страна, область) – определённая территория, обладающая целостностью и взаимосвязью ее составных элементов.

Понятие также используется в значении территориальной единицы государства; в России как общее название субъекта Федерации. [15] По объективным причинам, на базе субъекта РФ, скорее всего, реально выполнять функции регионального оргкомитета сможет только одна организация, соответственно она будет проводить первый этап без явного подразделения на районы. В случае необходимости, региональный этап может проводиться одним оргкомитетом в нескольких соседних субъектах РФ.

Для организации и проведения районного (регионального) этапа создается районный (региональный) оргкомитет, который берет на себя всю организацию этапа в районе (регионе). Организация, которая решает взять на себя функции районного (регионального) оргкомитета, должна информировать об этом учебный центр ЗАО «Крисмас+», дать свои координаты, которые будут внесены в базу данных. В случае согласия сведения об учреждении будут внесены в базу данных. Вся информация находится на сайте конкурса www.eco-instrument.narod.ru. После официального подтверждения учебным центром ЗАО «Крисмас+» полномочий районного (регионального) оргкомитета, он начинает свою деятельность.

Районный (региональный) этап проводится с сентября по декабрь на базе образовательных учреждений согласно календарному плану (*Приложение 5*).

Для участия в первом этапе конкурса участник должен подать в районный (региональный) оргкомитет заявку.

При этом участник может самостоятельно выбрать удобную для него форму участия в первом этапе – очно или заочно. В соответствии с выбранной формой участия, необходимо подготовить следующие конкурсные материалы:

- При выборе **заочной формы участия** учащийся предоставляет исследовательскую работу, доклад в напечатанной и электронной форме и мультимедийную презентацию (предоставляются одновременно).
- При выборе **очной формы участия** учащийся предоставляет исследовательскую работу и тезисы доклада, а к конференции готовит презентационный материал (мультимедийную презентацию или стендовый доклад).

- *В случае отсутствия оргкомитета в районе (регионе)* конкурсные материалы принимаются непосредственно на основной этап конкурса.

4.2.2. ФУНКЦИИ РАЙОННОГО (РЕГИОНАЛЬНОГО) ОРГКОМИТЕТА КОНКУРСА

- разработка положения о районном (региональном) этапе конкурса, в котором должны быть прописаны все условия участия, сроки проведения ключевых мероприятий по образцу положения (*Приложение 6*);
- поиск источников финансирования мероприятий первого этапа конкурса, в том числе и для поощрения победителей;
- информирование органов управления образованием, всех образовательных учреждений своего района (региона) о проведении первого этапа конкурса;
- оценка конкурсных материалов очных и заочных участников, выявление в них недостатков, корректировку;
- утверждение участников основного этапа конкурса;
- отчет о проведении первого этапа конкурса, который включает список всех работ, принимавших участие в первом этапе, сводный протокол оценки конкурсных материалов, список работ, рекомендованных на основной этап от района (региона), творческие материалы о проведении первого этапа (сборник тезисов докладов, заметки в местных средствах массовой информации, в т.ч., интернет-изданиях, информация о проведении этапа на сайтах органов управления образованием, образовательных учреждений и т.п., фото- и видеоотчеты о проведении мероприятий, в том числе на персональных Интернет-ресурсах участников и организаторов первого этапа и т. д.)

Все материалы должны быть представлены в электронном виде. Информация, размещенная в сети Интернет на сайтах, предоставляется в виде ссылок. Все представленные материалы размещаются на сайте конкурса.

На основании представленных материалов будет проводиться оценка деятельности районных (региональных) оргкомитетов. По итогам проведения первого этапа будут выявлены лучшие оргкомитеты в районах (регионах).

4.3. ОСНОВНОЙ ЭТАП КОНКУРСА

Основной этап конкурса проводится ежегодно с 15 января по 5 июня и включает в себя мероприятия согласно календарному плану (см. Приложение 5).

Участники (в случае отсутствия районных/региональных оргкомитетов), а также районные оргкомитеты должны подать заявки на участие в конкурсе в установленные сроки. По окончании приема заявок руководители исследовательских работ приглашаются на методический семинар для ознакомления с особенностями участия в конкурсе, правилами оформления конкурсных материалов и возможными ошибками при их подготовке.

Поступающие на основной этап конкурса работы распределяются по 3 секциям:

1 секция – Химико-экологические исследования окружающей среды.

2 секция – Комплексные исследования природных объектов.

3 секция – Исследования особо охраняемых природных территорий.

По этим секциям работы оцениваются на протяжении всего основного этапа. Работы по названным секциям распределяются как у очных, так и заочных участников основного этапа. На основной этап конкурса от одного учреждения принимаются не более 3 исследовательских работ, получивших наивысшую оценку *на школьной, районной конференции*, на районном (региональном) этапе. В ответ на заявку направляются подробные материалы с условиями участия в конкурсе.

В соответствии с выбранной формой участия, необходимо подготовить следующие конкурсные материалы:

- При выборе **заочной формы участия** участник предоставляет исследовательскую работу и *заочный презентационный материал* (предоставляются одновременно).
- При выборе **очной формы участия** участник предоставляет исследовательскую работу, а к конференции готовит стендовый доклад или мультимедийную презентацию.

Программа конференции включает в себя открытие, работу по секциям, подведение итогов конференции. Для эффективного использования времени, каждая секция (1, 2, 3) может работать одновременно в нескольких кабинетах в зависимости от количества работ с расчетом, что в каждом кабинете будет рассматриваться не более 10-12 работ. Соответственно, части секций будут нумероваться 1а, 1б, 2а, 2б и т.д.

4.4. ОСОБЕННОСТИ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ КОНКУРСА

В табл. 2 обобщены основные особенности поэтапного подведения итогов конкурса.

Таблица 2

Основные особенности поэтапного подведения итогов конкурса

Основные особенности	I этап	II этап
1. Форма участия	Очная, заочная	Очная, заочная
2. Сроки	Сентябрь – декабрь	15 января – 5 июня
3. Критерии оценивания (в баллах)	Для очных участн.: 1. Исследовательская работа (35 баллов) 2. Доклад (30 баллов) Для заочных участников: 1. Исследовательская работа (35 баллов). 2. Доклад в печатной форме и соответствующий презентационный материал (30 баллов).	Для очных участн.: 1. Исследовательская работа (35 баллов) 2. Доклад (30 баллов) Для заочных участников: 1. Исследовательская работа (35 баллов). 2. Доклад в печатной форме и соответствующий презентационный материал (30 баллов).
4. Максимальное количество баллов	65 баллов	65 баллов
5. Эксперты (члены жюри)	Учителя, преподаватели вузов, педагоги дополнительного образования, другие специалисты	Преподаватели вузов, специалисты исследовательских лабораторий

Основные особенности	I этап	II этап
6. Результат этапа	Выступление с докладом на школьной (районной) конференции, награждение победителей, допуск к основному этапу конкурса: -победителей; -участников, набравших не менее 33 баллов (более 50%) и чье исследование выполнено на высоком уровне по актуальной экологической проблеме региона	Защита исследовательской работы на итоговой конференции, публикация тезисов докладов, награждение победителей, рекомендация к публикации.
6. Награждение	Грамоты, дипломы разных степеней, дипломы по номинациям (за лучший доклад, за социальную значимость исследуемой проблемы, за научную глубину),	Сертификаты, дипломы разных степеней, дипломы по номинациям (за лучший доклад, за социальную значимость исследуемой проблемы, за научную глубину); подарки от ЗАО «Крисмас+»: Образцы портативных комплектов для экологического практикума и исследовательской работы), учебно-методическая литература, сувениры.

Итоги конкурса по очной и заочной форме оцениваются отдельно, но максимальное количество баллов в обоих случаях составляет 65 баллов.

Исследовательские работы очных и заочных участников оцениваются экспертами по следующим критериям:

1. Актуальность представленной проблемы.
2. Степень обсуждения проблемы в литературном обзоре.
3. Практическая значимость работы.
4. Соответствие выбранных методик поставленным задачам.
5. Комплексность, полнота и объем проведенных исследований.
6. Чёткость формулировки выводов, соответствие поставленным задачам.
7. Оформление работы в соответствии с общими требованиями.

Каждый критерий оценивается от 0 до 5 баллов, таким образом, максимальная оценка за рецензию – 35 баллов.

Доклад очных участников на конференции оценивается по следующим критериям:

1. Структура доклада (логичность и доступность изложения), регламент (не более 7 мин.)
2. Наглядность, иллюстративность материала.
3. Степень владения материалом, ответы на вопросы.

Каждый критерий оценивается от 0 до 10 баллов, таким образом, максимальная оценка за доклад – 30 баллов.

Заочный презентационный материал оценивается по следующим критериям:

1. Выполнение технических требований к заочному докладу.
2. Выполнение требований к дизайну и содержанию мультимедийной презентации.
3. Выполнение технических требований к мультимедийной презентации.

Каждый критерий оценивается от 0 до 10 баллов, таким образом, максимальная оценка за заочный презентационный материал – 30 баллов.

В каждом направлении в каждой секции работы распределяются по призовым местам в количестве:

- I место – 1
- II место – 2
- III место – 3

Оценки по итогам первого этапа конкурса не включаются в итоговую оценку.

Призовые места для очных и заочных участников распределяются отдельно.

4.5. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

4.5.1. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ УЧАЩИХСЯ

1. Кузнецова М.А. и др. Полевой практикум по экологии. – М.: Наука, 1994. – 73 с.
2. Летние школьные практики по пресноводной гидробиологии. Методическое пособие. – Сост. С.М.Глаголев, М.В.Чертопруд. Под ред. М.В.Чертопруда. – М.: Добросвет, МУНМО, 1999. – 288 с.
3. Ляндзберг А.Р. Биоиндикация состояния пресноводного водоема с помощью донных организмов // Исследовательская работа школьников –2004 – №1 – С. 67-77, №2 – С. 58-76
4. Мазаев А.В. Мониторинг малых рек. Методическое руководство для учащихся школ с углубленным изучением экологии. /Под ред. Д.г-м.н. В.Н.Экзарьяна. – М., 2000. – 68с.
5. Методические рекомендации по отбору, обработке и анализу гидробиологических проб воды / Сост. Г.И.Фролова. – М.: Лесная страна, 2008. – 122 с.
6. Уманский С.А. Малые реки и человек: прошлое, настоящее и будущее. Методическое пособие. – Калининград, 2004. – 48 с.
7. Харитонов Н.П. Методические основы учебно-исследовательской деятельности учащихся в полевой биологии. – М.: Лесная страна, 2008. – 32с.
8. Харитонов Н.П. Организация и содержание учебно-исследовательской деятельности учащихся в полевой биологии. Методическое пособие. – М.: Издательство МГДД(Ю)Т, 2007. – 28 с.
9. Детский телекоммуникационный проект «Экологическое содружество» <http://www.ecocoop.ru/>
10. «Исследователь.ру» (Интернет-портал) <http://www.researcher.ru/>
11. Аничков лицей (С.-Петербург) <http://www.spbal.ru/>

12. Центр развития исследовательской деятельности учащихся
<http://www.redu.ru/>

13. Портал «Сеть творческих учителей» <http://www.it-n.ru/>

В сети Интернет на сайте «Сеть творческих учителей» в рамках сетевого сообщества «НОУ-ХАУ» (Проектная и исследовательская работа в школе) работает творческая группа «Инструментальные исследования окружающей среды». На ней размещаются различные материалы по конкурсу, участники которого могут не только размещать свои материалы, но и скачивать необходимые для себя, участвовать в обсуждении вопросов.

Для того чтобы попасть на эту страничку, необходимо:

1. Войти на сайт «Сеть творческих учителей» www.it-n.ru

2. В поисковом окошке слева (в нем написана фраза «ключевое слово») набрать «Инструментальные исследования окружающей среды» и нажать синюю кнопку около окошка.

3. В появившемся списке выбрать ссылку на группу (под ссылкой приведено краткое описание группы).

4. На страничке группы имеются разделы «Форум», «Анонсы», «Библиотека документов».

Чтобы быть активным участником группы (участвовать в форуме, загружать свои материалы, скачивать нужные Вам материалы), необходимо зарегистрироваться на сайте www.it-n.ru, создав свой персональный профиль. Это можно сделать, кликнув кнопку «Регистрация» в шапке любой страницы сайта и внося сведения в регистрационную форму.

14. Интернет-портал издательского дома «1 Сентября»
<http://www.1september.ru/>

15. Экологический центр Ассоциации «Экосистема»
<http://www.ecosystema.ru/>

16. ОО «Экологический союз Подмосковья»
<http://www.mooesp.ru/>

17. Официальный сайт ЗАО «Крисмас+»
<http://www.christmas-plus.ru/>

18. Сайт конкурса www.eco-instrument.narod.ru.

19. Портал Всероссийской олимпиады школьников
<http://www.rusolymp.ru/>

20. Портал «Учеба» (рефераты, сочинения, курсовые)
www.ucheba.ru

21. Портал «Учеба» (Портал, ориентированный в первую очередь на тех, кто профессионально связан со сферой образования) www.ucheba.com
22. Некоммерческое партнерство «Содействие химическому и экологическому образованию» <http://chemeco.ru/>
23. Центр дистанционного образования «Эйдос» <http://www.eidos.ru/>
24. ЭБЦ «Крестовский остров» <http://www.anichkov.ru/gdtu/group/bio>

4.5.2. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (*Серия практических руководств "Экологический мониторинг в образовательных учреждениях"*)

1. Лишайники: удивительные организмы и индикаторы состояния окружающей среды. СПб.: Крисмас+, 2003.
2. Оценка экологического состояния почвы. Практическое руководство. Муравьев А.Г., Каррыев Б.Б., Ляндзберг А.Р. Изд. 2-е, перераб. и дополн. - СПб: Крисмас+, 2008
3. Оценка экологического состояния природно-антропогенного комплекса. Муравьев А.Г. Изд. 2-е. перераб. и дополн. - СПб: Крисмас+, 2000
4. Практическое руководство по оценке экологического состояния малых рек. Учебное пособие для сети общественного экологического мониторинга. / Под ред. Д.б.н. В.В. Скворцова. - 2-е, перераб. И дп. - СПб.: "Крисмас+", 2006.
5. Руководство по применению мини-экспресс-лаборатории "Пчелка-У" и его модификаций при учебных экологических исследованиях. - СПб: Крисмас+, 2006
6. Мини-экспресс-лаборатория «Пчелка-Р» Руководство по применению. Издание второе, дополненное. Составители: Петрова Н.М., Муравьев А.Г., Лавриненко А.А., Данилова В.В., Смолев Б.В. – СПб: «Крисмас+», 2007
7. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами. Муравьев А.Г. "Крисмас+", 2004

8. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом картинструкций. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. / Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева - СПб: Крисмас+, 2003.
9. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас. Иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию. Груздева Н.В., Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. - издание 2-е, перераб. и доп. - СПб: Крисмас+, 2006.

4.5.3. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПОДГОТОВКЕ, ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

- 1). Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.В., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников – 2002 – №1 – С. 24-33.
- 2). Волков Ю.Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление. — М.: Гардарика, 2002. – 160 с.
- 3). Выполнение и оформление самостоятельной исследовательской работы. Рекомендации для участников городской биологической олимпиады. – Л.: Ленинградский Дворец творчества юных, 1991
- 4). Диссертация // Свободная энциклопедия «Википедия» <http://ru.wikipedia.org/> - январь 2009 г.
- 5). Исаева О.В., Пятибратова Т.Б. Некоторые вопросы организации научно-исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников – 2002 – №2 – С. 167-169.
- 6). Крылова Н.Б. Проектная деятельность школьников и новые задачи педагогов // Дополнительное образование и воспитание – 2007 – №3 – С. 109-115
- 7). Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления. М.: 1991
- 8). Леонтович А.В. Как разработать положение об ученической исследовательской конференции и по нему работать // Исследовательская работа школьников. – 2007 – № 2 - С. 124-141.
- 9). Мац Л. В., Масликова О. А. Рекомендации по оформлению диссертации. Практическое руководство для аспирантов и соискателей учёных степеней. СПб., 2005, 28с.
- 10). Нинбург Е.А. Технология научного исследования (методические рекомендации) // Исследовательская работа школьников – 2007 – №1 – С. 55-65, 2007 – №2 – С. 36-47

- 11). Основы ученического исследования (методические рекомендации для предпрофильной и профильной подготовки школьников, ориентированных на ученическую исследовательскую работу). Составитель – Пятибратова С.И., к.п.н., зав сектором общего образования отдела науки ГОУ "СПб ГДТЮ". – СПб., 2005
- 12). Пак М.С., Орлова И.А., Некрасова Г.В. Магистерская диссертация по химическому образованию: Научно-практическое пособие. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 2008. – 43 с.
- 13). Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт.- М.: Просвещение, 2000. – 266с.
- 14). Положение VII Всероссийского конкурса учебно-исследовательских экологических проектов «Человек на Земле», 2008-2009 гг. – М.: Некоммерческое партнерство содействия химическому и экологическому образованию, 2008. – 16 с.
- 15). Правила оформления результатов исследовательской работы по экологии: Методическое пособие. О.А.Магазов, Л.Н.Магазова. – М.: Экосистема, 1996. – 17 с.
- 16). Регион // Свободная энциклопедия «Википедия» <http://ru.wikipedia.org/> -январь 2009 г.
- 17). Состояние и перспективы развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. – 2002 – № 2 - С. 65-72.
- 18). Счастливая Т.Н. К вопросу о методологии научного творчества. // Исследовательская работа школьников. – 2003 – № 1 - С. 52-63.
- 19). Счастливая Т.Н. Применение логических законов и правил в научной работе. //Исследовательская работа школьников. – 2003. -№2. – С. 50 – 63.
- 20). Эко У. Как написать дипломную работу. – М.: КД "Университет", 2003. – 240с.

5. ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

МОУ «Лавровская средняя общеобразовательная школа»

Влияние качества окружающей среды Лавровской средней школы на здоровье учащихся.

Автор: ***Сокова Виктория Олеговна*** –
ученица 10 класса МОУ «Лавровская
средняя общеобразовательная школа»

Печорского района Псковской области.

Руководитель: ***Храброва Любовь Георгиевна*** –
учитель географии и биологии
МОУ «Лавровская
средняя общеобразовательная школа»

Лавры, Псковская обл.

2009 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПЕЧАТНЫХ ТРУДОВ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

Книги, методические пособия:

Попова Л.Ф., Мельник А.А. Расчётные задачи в аналитической химии. Методическая разработка.- Архангельск: изд-во ПГУ, 1998.- 80 с.

Статья в журнале:

Мельник А.А. Исследование атмосферного воздуха школьниками // Экология и образование – 2005 – №1-2 – С.27-28

Статья в пособии, сборнике:

Мельник А.А., Ежиков И.С. Из опыта проведения межрегионального конкурса «Инструментальные исследования окружающей среды» в Санкт-Петербурге // Эколого-образовательные проекты как средство социализации подрастающего поколения. Материалы Всероссийского семинара по экологическому образованию 12-15 ноября 2008 г. – С. 314-319

Интернет-сайт:

Сортавальский муниципальный район <http://www.sortavala.karelia.ru/> - октябрь 2007 г.

Страничка интернет-сайта

Диссертация // Свободная энциклопедия «Википедия»
<http://ru.wikipedia.org/> - январь 2009 г

Публикация, статья на сайте

Мельник А.А., Николаева Г.И., Николаев С.В. Экологический практикум в детской экологической экспедиции на шлюпках по островам Северной Ладogi «Дорога в Природу» // портал "Сеть творческих учителей", <http://www.it-n.ru/>, сообщество учителей биологии и экологии «БИО-ЭКО» - февраль 2008 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

1. Анализ результатов наблюдений за экологическим состоянием реки Карасты.

2. Исследование эффективности очистки питьевой воды фильтром «Гейзер -3».
3. Береговой портрет Невы (результаты экспедиции по Неве 12-15 сентября 2007 г.).
4. Оценка экологического состояния прудов парка «Сергиевка» по контролю приоритетных загрязнителей.
5. Экологический мониторинг Разметелевского сельского поселения.
6. Комплексная оценка антропогенного воздействия на территорию пейзажно-скального музея-заповедника «Парк Монрепо».
7. Характеристика водорослей как одного из факторов эвтрофирования водоемов.
8. Изучение микробиологических показателей воздуха в школьных помещениях.
9. Мониторинг экологической оценки почвенного покрова прибрежной зоны Муринского ручья.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. КООРДИНАТЫ ОРГАНИЗАТОРОВ КОНКУРСА И ОФИЦИАЛЬНЫЕ ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛЫ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В ОРГКОМИТЕТЕ КОНКУРСА «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

1. Учебный центр ЗАО «Крисмас+», Мельник Анатолий Алексеевич

✉ 191119, Россия, Санкт-Петербург, ул. К. Заслонова, 6.

☎ (812) 575-54-07, 575-50-81, 575-55-43, 575-57-91, факс: (812)325-34-79 (круглосуточно).

💻 E-mail: eco-instrument@ya.ru, metodist@christmas-plus.ru.

2. Эколого-биологический центр «Крестовский остров», Ляндзберг Артур Рэмович

✉ 197110, Россия, Санкт-Петербург, Крестовский пр., д. 19

☎ (812) 237-07-38, 237-04-18, 💻 E-mail: ar_efa@pochta.ru

3. Федерация профсоюзов Санкт-Петербурга и Ленинградской области <http://www.lfp.spb.ru/>
4. Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга <http://www.gov.spb.ru/gov/admin/otrasl/ecology>
5. Комитет по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области <http://www.lenobl.ru/economics/ecology>
6. Комитет по образованию Санкт-Петербурга www.kobr.spb.ru

7. Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области <http://edu.lokos.net/>

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПОЭТАПНОГО ПРОВЕДЕНИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО КОНКУРСА «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Таблица 3
Календарный план конкурса

Сроки	Наименование мероприятия
1 сентября– 15 января – первый этап конкурса. Регламентируется районными (региональными) оргкомитетами в районах Санкт-Петербурга и Ленинградской области, регионах России.	
1-30 сентября	Прием заявок от образовательных учреждений на получение статуса районного (регионального) оргкомитет из Санкт-Петербурга, Ленинградской области, регионов России.
октябрь 2009 г	Рассылка необходимых материалов для районных (региональных) оргкомитетов. Методический семинар по вопросам организации первого этапа конкурса для представителей образовательных учреждений – районных оргкомитетов из Санкт-Петербурга и Ленинградской области.
15 января – 5 июня – основной этап конкурса	
До 28 февраля	Приём заявок и тезисов от образовательных учреждений Санкт -Петербурга, Ленинградской области, других регионов России, в том числе от районных (региональных) оргкомитетов на основной этап конкурса. Прием осуществляется по электронной почте eco-instrument@ya.ru
Март	Методический семинар для представителей образовательных учреждений, подавших заявку на участие в конкурсе.
С 16 по 31 марта	Приём конкурсных работ очных и заочных участников. Прием конкурсных материалов заочных участников. Прием осуществляется по адресу: 191119 Санкт-Петербург, ул. К. Заслонова, д. 6, офис ЗАО «Крисмас+», а также по электронной почте eco-instrument@ya.ru

Сроки	Наименование мероприятия
1-15 апреля	Рецензирование работ экспертами, оргкомитетом конкурса. Оценка конкурсных материалов заочных участников.
Конец апреля	Научно-практическая конференция с защитой конкурсных работ на базе ЭБЦ «Крестовский остров» СПб, Крестовский пр., 19
май	Собрание оргкомитета для подведения итогов конкурса. Место проведения – учебный центр ЗАО «Крисмас+». Рассылка наградных комплектов для победителей среди заочных участников. Торжественное награждение победителей конкурса среди очных участников. Место проведения – Дворец Труда.
5 июня	Отчет о проведении конкурса на заключительном заседании рабочей группы региональной акции «Дни защиты от экологической опасности в Санкт-Петербурге и Ленинградской области»

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ОБРАЗЕЦ ПОЛОЖЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ РАЙОННОГО (РЕГИОНАЛЬНОГО) ЭТАПА КОНКУРСА

Государственное образовательное учреждение дополнительного педагогического профессионального образования центр повышения квалификации специалистов

«Научно-методический Центр» Кировского района

Санкт-Петербург, ул. Зины Портновой, д.3, тел. 753-7937, 753-5653

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Начальник ОО Администрации Кировского района	Директор ГОУ лицея №389 ЦЭО	Директор НМЦ
Ж.В. Воробьева	Л.И. Васекина	Е.А. Пузанова

ПОЛОЖЕНИЕ

О районном этапе 4 очно - заочного межрегионального конкурса «Инструментальные исследования окружающей среды»

Организаторы конкурса: Научно-методический Центр, ГОУ лицей № 389 ЦЭО, Отделение дополнительного образования ГОУ лицея № 389 «Центр экологического образования» при содействии ЗАО «Крисмас+».

Цели конкурса:

- содействие формированию у молодёжи экологического мышления и комплексного подхода к решению проблем окружающей среды на основе фактических данных о её экологическом состоянии, полученных с использованием инструментальных исследовательских методов и оборудования, в частности производства ЗАО «Крисмас+»;

Задачи районного этапа:

- Приобщение большего количества учащихся к научно-исследовательской работе;
- Распространение идей межрегионального конкурса «Инструментальные исследования окружающей среды» (далее Конкурс) среди активно работающих образовательных учреждений и коллективов.

- Познакомить учащихся с требованиями к оформлению исследовательских работ и построения доклада;
- Предоставление возможности учащимся выступления с докладом по своей работе перед аудиторией и экспертами для выявления достоинств и недостатков в работе и докладе;
- Предоставление педагогам - научным руководителям возможности на реальных примерах повысить свои знания по руководству написанием исследовательских работ;

Для организации и проведения районного этапа Конкурса создается **Районный Организационный Комитет** (далее Оргкомитет) в состав которого входят:

- Пузанова Е.А. – директор НМЦ Кировского района;
- Васекина Л.И. – директор ГОУ лицея № 389 Центр Экологического образования;
- Стешина О.А. – заместитель директора по дополнительному образованию ГОУ лицея № 389 «Центр Экологического образования»;
- Скрижеева Е.В. - заведующая ЛХОС (лаборатории химии окружающей среды) ГОУ лицея № 389 Центр Экологического образования;
- Кузьмин Ю.В. – методист по конкурсам и олимпиадам НМЦ;
- Баландина Н.Л. – методист по биологии и географии НМЦ.

Функции Оргкомитета:

- Разработка Положения о районном этапе Конкурса на основе Положения об очно - заочном межрегиональном конкурсе «Инструментальные исследования окружающей среды»;
- Разработка необходимой документации мероприятия (формы протоколов, оценочных листов и др.) и необходимые методические материалы;
- Формирование и утверждение конкурсного жюри;
- Предоставление документации мероприятия (формы протоколов, оценочных листов и др.) и необходимых методических материалов конкурсному жюри;
- Подведение итогов мероприятия;
- Предоставление дипломом для поощрения участников

Конкурс состоит из 2 туров:

- 1-ый (заочный): рецензирование исследовательской работы конкурсным жюри.
- 2-ой часть (очный): защита исследовательской работы в день проведения Конкурса

План проведения конкурса:

№ п/п	Мероприятие	Дата и время	Кто проводит
РАЙОННЫЙ ЭТАП			
1	Информирование ОУ о приеме работ на Конкурс	6-12 октября 2008 год	НМЦ
2	Консультация для руководителей исследовательских работ, участвующих в Конкурсе	19 ноября 2008 года В 16-00	ГОУ лицей №395 Красносельского района (дата и время будут сообщены дополнительно)
3	Сбор заявок, тезисов и работ на участие в Конкурсе	17-29 ноября 2008 год	НМЦ
4	Проведение экспертизы представленных исследовательских работ (заочный тур)	1 декабря 2008 года – 20 января 2009 года	ЦЭО
5	Защита исследовательских работ (очный тур)	23 января 2009 года (точное время будет сообщено дополнительно)	ЦЭО
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП (ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ) Проводится в рамках региональной акции «Дни защиты от экологической опасности-2009»			
6	Прием заявок на региональный этап Конкурса (направляются заявки 3 победителей районного этапа)	15 января - 27 февраля 2009 года	ЗАО «Крисмас +»
7	Методический семинар для представителей образовательных учреждений, подавших заявку на участие в региональном Конкурсе (для победителей районного этапа)	2 марта 2009 год	ЗАО «Крисмас +»

8	Прием работ на региональный Конкурс (работы победителей районного этапа)	16-31 марта 2009 года	ЗАО «Крисмас +»
9	Рецензирование работ, поступивших на региональный Конкурс (работы победителей районного этапа)	1-15 апреля 2009 года	ЗАО «Крисмас +»
10	Научно-практическая конференция Конкурса с защитой конкурсных работ	Апрель 2009 года	ЗАО «Крисмас +» Дата, время и место будут сообщены дополнительно
11	Торжественное награждение победителей Конкурса	5 июня 2009 года	ЗАО «Крисмас +» Время и место будут сообщены дополнительно

Условия участия в конкурсе:

- К участию в районном этапе приглашаются образовательные учреждения и учреждения дополнительного образования Кировского района, использующие в учебном процессе полевые методы исследований и портативное оборудование, в том числе ЗАО «Крисмас+»;
- Участники конкурса: учащиеся 9-11 классов образовательных учреждений Кировского и Красносельского районов;

Прием работ на конкурс:

- На конкурс принимаются работы, получившие наивысшую оценку на школьной конференции, Научно-практической конференции учащихся Кировского и Красносельского районов, а также новые, еще неизвестные работы. Также к конкурсу допускаются работы, участвовавшие в других аналогичных конкурсах и мероприятиях;
- Количество работ от образовательного учреждения, предоставляемых на районный этап, не ограничено;
- Работы вместе с заявкой на конкурс предоставляются методистам НМЦ Кузьмину Ю.В. или Баландиной Н.Л. с 17 по 29 ноября 2008 года по адресу: ул. Зины Портновой, д.3.
- Вместе с работой и заявкой сдаются тезисы исследовательской работы в электронном виде. Объем тезисов – не более 1 страницы. Текст должен быть набран на русском языке, шрифт Times New Roman или Arial, размер 12 пунктов, интервал – одинарный.

Требования к оформлению исследовательских работ:

Исследовательская работа должна в себя включать:

1. Титульный лист (Полное название ОУ, тема работы, ФИО исполнителя(ей) работы, класс, ФИО руководителя(ей) работы)
2. Оглавление;
3. Введение, цель и задачи;
4. Литературный обзор;
5. Методика проведенных исследований;
6. Результаты исследований и их обсуждение;
7. Выводы;
8. Источники информации в литературе и Интернете;
9. Приложения.

Рекомендуемый объем работы – 20-25 страниц, включая схемы, таблицы, графики, рисунки. Текст должен быть набран на русском языке, шрифт Times New Roman или Arial, размер 12 пунктов, интервал - одинарный. Страницы должны быть пронумерованы, каждый лист должен быть вложен в файл.

Оценка работ и подведение итогов районного этапа проводится конкурсным жюри и утверждается Оргкомитетом конкурса. В состав конкурсного жюри входят методисты НМЦ, преподаватели и методисты ГОУ лицея № 389 ЦЭО. Победители районного этапа конкурса определяются по сумме баллов за оценку исследовательской работы (рецензирования) и за доклад.

Критерии оценки исследовательских работ:

- Актуальность представленной работы;
- Степень обсуждения проблемы в литературном обзоре;
- Практическая значимость работы;
- Соответствие выбранных методик поставленным задачам;
- Комплексность, полнота и объем проведенных исследований;
- Четкость формулировки выводов, соответствие поставленным задачам;
- Оформление работы в соответствии с требованиями.

Критерии оценки доклада:

1. Структура доклада;
2. Наглядность, иллюстративность доклада;
3. Степень владения материалом, ответы на вопросы.

Требования к докладу:

1. Мультимедийная (Microsoft Power Point 2000-2003, не более 20 слайдов) или стендовая презентация;
2. Продолжительность доклада: 5 минут;

По итогам районного этапа лучшие работы будут направлены на региональный (заключительный) этап в количестве не более 3 от образовательного учреждения.

Приложение 1
к положению о районном этапе
4 очно-заочного межрегионального конкурса
«Инструментальные исследования окружающей среды»

Заявка
от учреждения на участие в районном этапе конкурса «Инструментальные исследования окружающей среды»
(принимается вместе с исследовательской работой с 17 по 29 ноября 2008 года.)

1. Сведения об исследовательской работе, предоставляемой на конкурс

1.1. Название работы;	
1.2. Цель работы;	
1.3. На базе каких учреждений и когда выполнялась работа;	
1.4. Какая проблема исследовалась, основной метод исследования,	
1.5. Где представлялись результаты исследования (внутри учреждения и	
1.6. Техническое и методическое оснащение исследований (оборудо-	
1.7. Какое оборудование ЗАО «Крисмас+» и какая литература издательства ЗАО «Крисмас+» использовались в работе.	
1.8. Научный руководитель (руководители) работы, контактные телефоны	<i>Просьба обязательно указывать домашний и мобильный телефоны, поскольку бывает необ-</i>

1.9. Оборудование и техника, необходимая для проведения защиты исследовательской работы	<i>Мультимедийный проектор, компьютер и т.д. и т.п.</i>
---	---

2. Сведения об учреждении.

2.1. Образовательное учреждение;	
2.2. Контактная информация (адрес, телефон, факс, электронная почта);	
2.3. Руководитель учреждения.	

3. Список исследовательских работ, направляемых на конкурс «Инструментальные исследования окружающей среды» 2008 год

№	Название работы	№ учреждения	ФИО учащихся	Руководитель (руководители)	Способ представления
1.					стенд или мультимедийная презентация

ВНИМАНИЕ!

На каждую работу оформляется отдельно пункт 1, список работ оформляется одной таблицей (пункт 3). Если работа выполняется на базе нескольких учреждений, на каждое учреждение заполняется пункт 2 заявки отдельно.

Защита работ со стендовыми и мультимедийными презентациями может проходить в разных аудиториях, поэтому просим Вас заранее точно определиться с формой представления доклада.

Все сведения из приложения должны быть представлены в распечатанном виде и в электронной форме по электронной почте. Заявки без электронной версии не рассматриваются!

Электронную версию заявки необходимо предоставить вместе с печатным вариантом заявки и исследовательской работой с 17 по 29 ноября 2008 года методистам НМЦ Кузьмину Ю.В. и Баландиной Н.Л.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. НАШИ ПОБЕДИТЕЛИ

I межрегиональный конкурс

Секция «Химико-экологические исследования окружающей среды»

1. Исследование химического состава природных вод (Тихвинский район, Вепсский лес и Подпорожский район, территория вблизи озера Ореженское). Школа № 252 Красносельского р-на С.-Петербурга. Потапов Денис, 11 класс. Рук. – Сумина Наталья Игоревна (СПбГУ), Михеева Оксана Сергеевна

2. Исследование качества питьевой воды города Высоцка. МОУ Высоцкая средняя общеобразовательная школа им. С.И. Ростоцкого. Выборгского р-на ЛО. Крылова Анна, 9 класс. Рук. – Колдина Татьяна Геннадьевна

3. Результаты гидрохимических исследований водоемов Курортного района. Школа № 466 Курортного р-на С.-Петербурга. Семенюк Таня, Андреева Настя (7 класс), Поленова Катерина, Поленова Ксения, Попова Елена (9 класс). Рук. – Кусюмова М.А., Несветаева Ирина Георгиевна

4. Некоторые химические показатели воды в нижнем течении реки Стрелки. школа № 421 г. Стрельна Петродворцового р-на г. С.-Петербурга. Курочкин Евгений, Пушкарёв Владимир, Сухов Николай (9 класс). Рук. – Масленикова Вера Александровна

5. Гидрохимический мониторинг Финского залива в городе Приморске. Центр дополнительного образования детей г. Приморск. Лебедева Екатерина, 8 класс, Гарбузова Ольга, 6 класс. Рук. – Лебедева Клара Васильевна

Секция «Комплексные исследования природных объектов»

1. Экологическая характеристика водной системы Кургальского заказника для мониторинга. МОУ ДОД Кингисеппская станция юных натуралистов. Бехтольд Рита, 8 класс. Рук. – Чернова Тамара Викторовна, Линова Алина Александровна

2. Характеристика качества воды реки Гверздянки как среды обитания организмов. ЦДЮТ г. Луга, клуб «Земляне» при Оредежской СОШ. Шаданов Максим, 9 класс. Рук. – Суханова Юлия Игоревна

3. Гидрологические, гидрохимические и гидробиологические исследования особо охраняемой природной территории Бокситогорского района Ленинградской области – памятника природы реки Рагуша. Бокситогорский эколого-биологический центр. Молчанова Анжела, Иванова Александра 8 класс. Рук. – Шибаева Светлана Николаевна

4. Экологический проект «Родники Всеволожского района». ДДЮТ г. Всеволожска ЛО. Вознюк Ирина, Сомина Наталья, 9 класс. Рук. – Харбузания Марина Завелиевна, Вейко Екатерина Владимировна

5. Обсеменённость воздуха учебных и жилых помещений спорами грибов. Лицей № 179 Калининского р-на г. С.-Петербурга. Назарова Анна, Щёголева Елена 11 класс. Рук. – Фёдорова Зинаида Михайловна (СПбГМА), Обуховская Анна Соломоновна

Стендовая сессия

1. Качество воды обитания как среды обитания в реке Чёрной. ЦДЮТ г. Луга, клуб «Земляне» при Оредежской СОШ. Милакова Анастасия, 11 класс. Рук. – Суханова Юлия Игоревна
2. Качество воды как среда обитания в озере Лужском. ЦДЮТ г. Луга, клуб «Земляне» при Оредежской СОШ. Суханова Маргарита, 7 класс. Рук. – Суханова Юлия Игоревна
3. Биоиндикация деревьев садов и парков исторической части С.-Петербурга. Лицей № 179 Калининского р-на г. С.-Петербурга. Буркитова Айнура, Буркитова Гульнура, 11 класс. Рук. – Кричевская Ирина Евгеньевна (СПбГМА), Обуховская Анна Соломоновна
4. Гигиеническая оценка качества питьевой воды в распределительных сетях нескольких районов С.-Петербурга. Лицей № 179 Калининского р-на г. С.-Петербурга. Дубинина Юлия 11 класс. Рук. – Иванова Елена Викторовна
5. Микробиологическое исследование поверхности методом агаризованных фильтров по Л.И. Адельсон. Лицей № 179 Калининского р-на г. С.-Петербурга. Зюсь Ольга, Рыжикова Мария 11 класс. Рук. – Фёдорова Зинаида Михайловна (СПбГМА), Обуховская Анна Соломоновна

II межрегиональный конкурс

Дипломы Первой степени

Секция «Химико-экологические исследования окружающей среды»

Водопродонная вода: химический состав и расход в домашних условиях. Гимназия №272, Приставко Екатерина, Томилова Александра. Рук. - Конюхова Е.А.

Исследование химического состава минеральной воды. Гимназия №272, Филофова Дарья. Рук. - Конюхова Е.А.

Изучение экологического состояния Нелайского озера. Заклинская СОШ Лужского р-на, Хорошев Дмитрий (11 кл.), Кырышев Дмитрий (10 кл.). Рук. - Коваленко Л.А., Лабковская Л.Н.

Изучение факторов, влияющих на прибрежные воды городских пляжей Финского залива в г. Приморске по данным мониторинга 2003-2006 гг. Центр дополнительного образования детей г. Приморск, Ломиворотова Полина, Коровкина Наталья, Сараева Анна, Ведерникова Ирина, Фёдорова Мария (9 кл.). Рук. - Лебедева Клара Васильевна

Гидрогеохимический мониторинг Финского залива в г. Приморске (2003-2006 гг.). Центр дополнительного образования детей г. Приморск. Лебедева Екатерина (9 кл.). Рук. - Лебедева Клара Васильевна

Формирование химического состава грунтовых вод в Приморске (по данным мониторинга 2003-2006 гг.). Центр дополнительного образования детей г. Приморск. Ломиворотова Полина (9 кл.). Рук. - Лебедева Клара Васильевна

Гидрогеохимический мониторинг водотоков Юнтоловского заказника. Лицей №554. Вершков Алексей, Аверочкин Илья (8 кл.). Рук. - Платонов Андрей Александрович

Ландшафтно-геохимический мониторинг экосистем Юнтоловского заказника. Лицей №554. Осипов Сергей (8 кл.). Рук. - Платонов Андрей Александрович

Исследование эффективности очистки питьевой воды фильтрами «Аквафор» и «Гейзер». Школа №252. Носик Александра, Осипов Евгений (11 кл.). Рук. - Михеева Оксана Сергеевна.

Изучение содержания катионов железа в воде городской водопроводной системы. Центр экологического образования школы №389. Тихомирова Екатерина, Смирнова Валентина (10 кл.). Рук. - Стрижеева Елена Викторовна

Изучение радиационного аспекта экологического состояния окружающей среды в г. Высоцке. Высоцкая СОШ им. С.И.Ростоцкого. Крылова Анна (10 кл.). Рук. - Колдина Татьяна Геннадьевна

Оценка воздействия на окружающую среду ООО «Высоцкий морской торговый порт». Высоцкая СОШ им. С.И.Ростоцкого. Беляцкая Галина (10 кл.). Рук. - Колдина Татьяна Геннадьевна

Изучение качества водной среды на основе морфофизиологических особенностей рыб. Высоцкая СОШ им. С.И.Ростоцкого. Чурслина Полина (10 кл.). Рук. - Колдина Татьяна Геннадьевна

Качество воды как среды обитания водных организмов в озере Лужеском. Оредежская СОШ. Иванова Валентина (9 кл.). Рук. - Суханова Юлия Игоревна

Нефтепродукты как поллютант водных объектов Санкт-Петербурга. Школа №309. Королевская Юлия (10 кл.). Рук. - Журавлёва Татьяна Анатольевна

Характеристика качества воды в реке Гверздянке как среды обитания водных организмов. Оредежская СОШ. Суханова Маргарита (8 кл.). Рук. - Суханова Юлия Игоревна

Колюшка трехиглая и экологическое состояние ее местообитания. ЦДЮТ «Южный берег». Позднякова Александра, Мельникова Ксения, Тихомиров Александр. Рук. - Фигон Елена Вацлавовна, Надпорожская Марина Алексеевна

Секция «Комплексные исследования природных объектов»

Экологическая характеристика протоки Пейпия. Кингисеппская СЮН. Сизенцев Андрей. Рук. - Кузнецова Елена Николаевна, Чернова Тамара Викторовна

Исследование эколого-химических свойств почвенного покрова в микрорайоне фабрики «Грим» Красносельского района. АЭЦ «Петербургская усадьба», школа №252. Коваль Галина, Шумак Ольга (11 кл.). Рук. - Корнилова Лидия Ивановна, Аничина Елена Борисовна

Дипломы Второй степени

Секция «Химико-экологические исследования окружающей среды»

Мониторинг малых рек Санкт-Петербурга по данным 2 лет. Лицей №179. Уткина Устинья (10 кл.). Рук. - Комарова Н.И.

Химический состав антропогенного загрязнения почвенного покрова п. Большая Ижора. Большеижорская СОШ. Дроздова Надежда (9 кл.). Рук. - Сенькович Галина Александровна

Оценка состояния экосистемы леса на острове Высоцкий. Высоцкая СОШ. Шмакова Евгения (11 кл.). Рук. - Колдина Татьяна Геннадьевна

Изучение влияния загрязненности почв тяжёлыми металлами на рост растений. Школа №137. Громакова Ирина (10 кл.). Рук. - Алексеева Любовь Викторовна

Качество воды как среды обитания водных организмов в реке Чёрной. Ордежская СОШ. Бобрик Максим (8 кл.). Рук. - Суханова Юлия Игоревна

Источники антропогенного загрязнения воздушного бассейна города С.-Петербурга. Гимназия №343. Тропина Ольга (9 кл.). Рук. - Плево Людмила Леонидовна

Экологический паспорт гимназии. Гимназия №343. Рожкова Светлана (10 кл.). Рук. - Плево Людмила Леонидовна

Водородный показатель как один из критериев качества водопроводной воды. Школа №309. Коновалов Анатолий, Торосян Александр (7 кл.). Рук. - Журавлёва Татьяна Анатольевна

Опыт исследования озера Гора-Валдайское. Лебяжинская СОШ. Малахова Юлия (8 кл.). Рук. - Лищук Мария Захаровна

Секция «Комплексные исследования природных объектов»

Живородящие брюхоногие моллюски водных объектов Санкт-Петербурга. Лицей №179. Агаев Рамиль, Бойнов Антон (11 кл.) Рук. - Петрова Ирина Владимировна, Обуховская Анна Соломоновна

Экологическая оценка суходольного луга на побережье Финского залива Котельского заказника. Кингисеппская СЮН. Зубкова Ирина, Колодина Анастасия (8 кл.). Рук. - Линова Алина Александровна, Калибернова Наталья Михайловна

Изучение поведения домашней крысы. Школа №309. Чеботарёв Владимир (7 кл.). Рук. - Капитонова Татьяна Александровна

Дипломы Третьей степени

Секция «Химико-экологические исследования окружающей среды»

Исследование загрязнённости осадков. Гимназия Центрального района им. Принцессы Е.М. Ольденбургской №157. Оганесян Кнарик, Ракова Мария, Сидорова Маргарита, Яковлева София (9 кл.) Рук. - Кондратьева Мария Владимировна

Электромагнитное излучение и его действие на организм человека. Большежорская СОШ. Федотова Дарья (10 кл.) Рук. - Сеньюкович Галина Александровна

Загрязнение дерново-подзолистой суглинистой почвы нефтепродуктами и возможность ее реабилитации. Школа №416, ДДТ Петродворцового р-на. Восканян Армен, Останина Анна, Сапежко Юлия. Рук. - Надпорожская Марина Алексеевна, Каргина Светлана Васильевна

Правильно ли мы питаемся? Школа №6. Решетникова Александра, Сенчихина Юлия (9 кл.) Рук. - Смоленцева Римма Вилисовна

Территориальная организация познавательного туризма в Ломоносовском р-не Ленинградской области. Гимназия №343. Бойко Елизавета (9 кл.) Рук. - Плево Людмила Леонидовна

Экологическая оценка состояния воды в р. Караста Ломоносовского р-на и р. Оккервиль в Невском р-не и их сравнительная характеристика. Гимназия №343. Калинин Герман (9 кл.) Рук. - Плево Людмила Леонидовна

Программа действий для населения и школьников Лебяжья в условиях радиоактивного загрязнения водовода посёлка. Центр детского творчества Ломоносовского р-на. Табулин Пётр, Горбачёва Екатерина, Козлова Ксения. Рук. - Сенотрусов Александр Иванович

Содержание нитратов в овощах и фруктах. Лицей №179. Жохова Ольга, Шихмагомедова Лейли (8 кл.) Рук. - Иванова Елена Викторовна, Обуховская Анна Соломоновна

Экологические аспекты детской археологической экспедиции «Дерево познания» в Смоленской области. ДТДиМ г. Колпино. Смирнов Николай, Любошинкин Дмитрий, Матвейчук Лина, Ермаченко Александр, Сорокин Владимир, Самсоненко Евгений. Рук. - Зимарева Наталья Альфредовна

Секция «Комплексные исследования природных объектов»

Болота и геоэкологические проблемы. Школа №7 г. Сосновый Бор. Каминская Карина (9 кл.) Рук. - Мысик Любовь Анатольевна

Комплексный геоэкологический мониторинг города Сосновый Бор и его окрестностей. Школа №7 г. Сосновый Бор. Паняева Джессика (11 кл.) Рук. - Мысик Любовь Анатольевна

Роль грибного настоя в росте культурных растений. Школа №309. Безродный Павел (10 кл.) Рук. - Капитонова Татьяна Александровна

Диплом за участие

Секция «Химико-экологические исследования окружающей среды»

Разработка метода определения диоксида азота в воздухе для школьной лаборатории. ДДТ «У Вознесенского моста». Белова Ксения (9 кл.), Федченко Вячеслав (8 кл.) Рук. - Иванов Антон Рубенович

Мониторинг состояния снега и малых рек Красносельского р-на Санкт-Петербурга. Гимназия №271. Батакова Юлия, Леманова Татьяна (9 кл.) Рук. - Лященко Вера Олеговна

Изучение содержания растворённого кислорода в воде. Центр экологического образования школы №389. Ткачук Александр, Петров Илья. Рук. - Скрижеева Елена Викторовна

Изучение степени загрязнения воздуха по состоянию атмосферных осадков. Высоцкая СОШ. Колдина Мария (8 кл.) Рук. - Колдина Татьяна Геннадьевна

Результаты исследования колодезной воды в пос. Мартышкино. ЦДЮТ «Южный берег». Овезова Сулгунь, Семёнова Елена (9 кл.) Рук. - Быстрова Надежда Фёдоровна

Результаты наблюдений за воздействием транспорта на экологическую обстановку в микрорайоне «Мартышкино». ЦДЮТ «Южный берег». Наумова Злата, Костюкович Иван, Сергей Дмитрий (9 кл.) Рук. - Быстрова Надежда Фёдоровна

Гидрогеологические исследования вод Ладожского озера и водных источников ближайших районов на пригодность в питьевом водоснабжении. Лицей №273 им. Л.И.Гладышевой. Мухамадиева Александра (10 кл.) Рук. - Архипова Е.В.

Изучение влияния засоления почвы на рост растений. Школа №137. Коткас Любовь (10 кл.) Рук. - Алексеева Любовь Викторовна

Анализ питьевой воды в п. Оредеж. Оредежская СОШ. Тихомиров Игорь (7 кл.) Рук. - Суханова Юлия Игоревна

Осторожно нитраты! Оредежская СОШ. Добрякова Наталья, Рымченков Екатерина (6 кл.) Рук. - Суханова Юлия Игоревна

Динамика гигиенической оценка качества воды в распределительных сетях нескольких районов С.-Петербурга. Лицей №179. Абакумова Светлана, Егорова Екатерина (8 кл.) Рук. - Иванова Елена Викторовна

Секция «Комплексные исследования природных объектов»

Гидробиологические исследования реки Ижора. Школа №476. Широков Михаил (8 кл.) Рук. - Стогова Любовь Леонидовна

Фитоценозы юго-западного побережья Ладожского озера, район города Шлиссельбург. Школа №476. Иритьян-Ирисова Александра (10 кл.) Рук. - Стогова Любовь Леонидовна

Изучение поведения домашних грызунов на примере сирийского хомяка. Школа №309. Безродная Таисия (7 кл.) Рук. - Капитонова Татьяна Александровна

Грамоты за участие

Секция «Химико-экологические исследования окружающей среды»

Изучение экологического состояния реки Кикенки в верхнем течении. Аннинская СОШ Ломоносовского р-на ЛО. Фёдорова Валерия, Иванова Анастасия (7 кл.) Рук. - Рыженкова Марина Анатольевна

Исследование воздуха в микрорайоне школы. Школа №218. Рагалевиц Глеб, Косолапов Андрей (8 кл.) Рук. - Ваульчикова Валентина Адамовна

Мир в капле воды. Школа №218. Зайцева Юлия (8 кл.) Рук. - Ваульчикова Валентина Адамовна

Оценка качества воды в реке Оккервиль. Школа №268. Смыкова Карина (10 кл.) Рук. - Васильева Татьяна Сергеевна

Оценка экологического состояния почв в Невском р-не СПб на территории, прилегающей к КАД. Школа №268. Бородаенко Игорь, Бредихин Егор, Малюзенко Артём (8 кл.) Рук. - Васильева Татьяна Сергеевна

Секция «Комплексные исследования природных объектов»

Исследование экологического состояния реки Ижора. Школа №476. Терехова Елена (9 кл.) Рук. - Стогова Любовь Леонидовна

Изучение поведения аквариумных рыб. Школа №309. Назаренко Александра (11 кл.) Рук. - Капитонова Татьяна Александровна

Номинация Приз зрительских симпатий:

Первое место:

Гидрогеологические исследования вод Ладожского озера и водных источников ближайших районов на пригодность в питьевом водоснабжении. Лицей №273 им. Л.Ю.Гладышевой. Мухамадиева Александра (10 кл.) Рук. - Архипова Е.В.

Экологические аспекты детской археологической экспедиции «Дерево познания» в Смоленской области. ДТДиМ г. Колпино. Смирнов Николай, Любовинкин

Дмитрий, Матвейчук Лина, Ермаченко Александр, Сорокин Владимир, Самсо-
ненко Евгений. Рук. - Зимарева Наталья Альфредовна

Источники антропогенного загрязнения воздушного бассейна города С.-
Петербурга. Гимназия №343. Тропина Ольга (9 кл.) Рук. - Плево Людмила Леони-
довна

Второе место

Нефтепродукты как поллютант водных объектов Санкт-Петербурга. Школа
№309 Королевская Юлия (10 кл.) Рук. - Журавлёва Татьяна Анатольевна

Изучение влияния засоления почвы на рост растений. Школа №137. Коткас
Любовь (10 кл.) Рук. - Алексеева Любовь Викторовна

Изучение влияния загрязнённости почв тяжёлыми металлами на рост расте-
ний. Школа №137. Громакова Ирина (10 кл.) Рук. - Алексеева Любовь Викторовна

Характеристика качества воды в реке Гверздянке как среды обитания водных
организмов. Оредежская СОШ. Суханова Маргарита (8 кл.) Рук. - Суханова Юлия
Игоревна

Третье место

Результаты наблюдений за воздействием транспорта на экологическую об-
становку в микрорайоне «Мартышкино». ЦДЮТ «Южный берег». Наумова Злата,
Костюкович Иван, Сергей Дмитрий (9 кл.) рук. - Быстрова Надежда Фёдоровна

Водородный показатель как один из критериев качества водопроводной во-
ды. Школа №309. Коновалов Анатолий, Торосян Александр (7 кл.) Рук. - Журав-
лёва Татьяна Анатольевна

Качество воды как среды обитания водных организмов в озере Лужеском.
Оредежская СОШ. Иванова Валентина (9 кл.) Рук. - Суханова Юлия Игоревна

Номинация Самые юные участники

Фёдорова Валерия, 7 кл., Аннинская СОШ Ломоносовского р-на ЛО

Иванова Анастасия 7 кл., Аннинская СОШ Ломоносовского р-на ЛО

Безродная Таисия 7 кл., Школа №309

Чеботарёв Владимир 7 кл., Школа №309

Коновалов Анатолий, 7 кл., Школа №309

Торосян Александр, 7 кл., Школа №309

Номинация Учреждения – постоянные участники конкурса

1. Большеижорская СОШ Ломоносовского р-на Ленинградской области
2. Кингисеппская станция юных натуралистов Ленинградской области
3. Центр дополнительного образования детей г. Приморск Выборгского р-на
Ленинградской области
4. Высоцкая СОШ им. С.И. Ростоцкого. Выборгского р-на Ленинградской об-
ласти
5. Оредежская СОШ Лужского р-на Ленинградской области
6. Гимназия № 272 Адмиралтейского р-на г. С.-Петербурга
7. Гимназия № 271 Красносельского р-на г. С.-Петербурга

8. Школа № 309 Центрального р-на г. С.-Петербурга
9. Лицей № 179 Калининского р-на г. С.-Петербурга
10. Школа № 252 Красносельского р-на С.-Петербурга
11. Гимназия №343 Невского р-на г. С.-Петербурга

Номинация Учреждения, предоставляющие на конкурс наибольшее количество работ

1. Центр дополнительного образования детей г. Приморск Выборгского р-на Ленинградской области
2. Лицей № 179 Калининского р-на г. С.-Петербурга
3. Высоцкая СОШ им. С.И. Ростоцкого. Выборгского р-на Ленинградской области
4. Оредежская СОШ Лужского р-на Ленинградской области
5. Гимназия №343 Невского р-на г. С.-Петербурга

III межрегиональный конкурс

Секция «Химико-экологические исследования окружающей среды»

Диплом первой степени

Анализ результатов наблюдений за экологическим состоянием реки Карасты. ГОУ ДОД ЦДТТ «Город Мастеров» Петродворцового района Санкт-Петербурга, Бельская Наталья, Наумова Злата. Руководитель - Быстрова Надежда Федоровна

Диплом второй степени

Исследование эффективности очистки питьевой воды фильтром «Гейзер -3». ГОУ Школа № 252 Красносельского района Санкт-Петербурга, Ануров Максим, Николаев Роман. Руководитель - Михеева Оксана Сергеевна

Диплом третьей степени

Береговой портрет Невы (результаты экспедиции по Неве 12-15 сентября 2007 г.). Лицей № 273 им. Л.Ю.Гладышевой Колпинского района Санкт-Петербурга, Громова Евгения, Пудышева Мария. Руководитель - Архипова Елена Васильевна

Оценка экологического состояния прудов парка «Сергиевка» по контролю приоритетных загрязнителей. ГОУ ДДТ Петродворцового района; школа № 416 Петродворцового района Санкт-Петербурга, Сапежко Илья, Иващенко Елена, Сапежко Юлия. Руководитель - Надпорожская Марина Алексеевна

Секция «Комплексные исследования природных объектов»

Диплом первой степени

Экологический мониторинг Разметелевского сельского поселения. МОУ «Разметелевская средняя общеобразовательная школа» Всеволожского района Ленинградской области, Финогенова Татьяна, Майкова Анастасия, Проскурин Максим. Руководитель - Львова Татьяна Павловна

Диплом второй степени

Комплексная оценка антропогенного воздействия на территорию пейзажно-скального музея-заповедника «Парк Монрепо». МОУ ДОД «Станция юных натуралистов» г. Выборга Ленинградской области, Рудаков Всеволод. Руководитель - Рассахатская Надежда Александровна

Характеристика водорослей как одного из факторов эвтрофирования водоемов. МОУ ДОД «Киришский дворец детского и юношеского творчества» Ленинградской области, Агафонова Алена. Руководитель - Гарина Надежда Сергеевна

Диплом третьей степени

Изучение микробиологических показателей воздуха в школьных помещениях. Лицей №395 Красносельского района Санкт-Петербурга, Фанта Анна. Руководитель - Мальцева Галина Петровна

Соя-продукт 21 века. Лицей 150 Калининского района Санкт-Петербурга, Зимова Кристина, Иванова Татьяна, Нечипоренко Юлия. Руководитель - Армер Ирина Яковлевна

Мониторинг экологической оценки почвенного покрова прибрежной зоны Муринского ручья. ДЭБЦ «Петербургская усадьба» Санкт-Петербурга, Шемелина Елена, Телепина Маргарита. Руководитель - Корнилова Лидия Ивановна

Конкурс школьных исследовательских работ «Инструментальные исследования
окружающей среды»
Методические рекомендации